

研 究 紀 要

富山大学杉谷キャンパス一般教育

第 36 号

(2008年12月)

目 次

ヴァージニア・ウルフの『燈台へ』に見る小説技法としての「円環」について ……濱 西 和 子 ……………	1
意味論について ——言語学における意味論の位置付け—— ……松 倉 茂 ……………	25
Learner Interpretation and Use of Medical English Task Design ……Lesley D. Riley, Yukio Kashima, Yoshimutsu Ohguchi, Aya Tamari ……………	27
共感と感情コミュニケーション (I) ——共感の基礎—— ……福 田 正 治 ……………	45
共感と感情コミュニケーション (II) ——共感の現象論—— ……福 田 正 治 ……………	59
脳梁欠損マウスの免疫系 ——神経と免疫の接点を探る研究戦略の一例—— ……田原 淳輔, 荒舘 忠, 片桐 達雄 ……………	73

ヴァージニア・ウルフの『燈台へ』に見る小説技法としての 「円環」について

濱西和子

1. はじめに

円環以上に《完成した》形は存在しない。またこれほど持続的な形もほかに存在しない。ユークリッドが記述している円環と現代数学が描きだすそれとは、たんに似ているだけでなく、合致している。時計の文字盤、運命の車輪といったものは、それらが記録し、あるいは決定してゆくさまざまな変化によって修正されることなく、損われることなく、時間を貫通している。精神は、ひろがり表現しようとするときには必ず、同じ中心点のまわりに同じような曲線をうごかしてゆく。コンパスの脚のひらき具合はいろいろあるにしても、あらゆる時代の人間はじつにただひとつのコンパスしか使用していないのだ。

したがって円環という形は、それによってわれわれが自分たち自身のいる精神的ないし現実的な場所を描き出し、われわれをとり巻いているもの、ないしはわれわれ自身がとり巻いているものを位置づけることができるようになる種々の形のうちで、もっとも恒常的なものである。その簡潔さ、その完璧さ、その絶えざる普遍的な適応のゆえに、円環は、あらゆる信仰の根底に見出される種々の特権的な形象のうちで、もっとも重要なものとされている。P.5 (註1)

ジョルジュ・プーレ(註2)が定義しているように《円環》はまさに人間にとって根源的、かつ普遍的な課題であり、宗教、神話、また文化人類学など多方面にわたる側面から捉えられてきた。

《円環》を小説の中に一つの技法として導入した顕著な例は、マルセル・ブルーストの『失われた時を求めて』に見られるが、ヴァージニア・ウルフの『燈台へ』では、海原の彼方に巖とした不動な姿として、またときには屋気楼のように揺らめいて存在する燈台は、人々が容易にたどり着くことが出来ない遠い距離と、それに伴う時間の実体を象徴するものとして設定されている。燈台という永遠に不動と思える象徴的なものを円の中心軸に据え、その円周上を経過する時間とともに、人々の老齢と死、物質の崩落と世代交替、幼き頃原風景への回帰とウルフ特有なリリズムに満ちた散文詩の文体と卓越した比喩を駆使して語られていく。

ドラマティックな物語の展開があるわけではなく、登場人物や万物のすべてが内面描写で語られていく。波の波動や懐かしい香り、ささいな物音や亡き人が愛した物、風や光から走馬灯の如し蘇る過去の記憶と意識は、我々の知覚を通して、忘却の彼方から時空を超えて脳裏に浮かび上がってくる。ウルフが客観的描写に徹しながら、小説技法としての卓越した試みと、文体の美学を徹底して追求したことでウルフの作品の中でも『燈台』は傑出したものではなかろうか。

小説の構成は三部からなり、一部の「窓」で夏の海辺の別荘に集う登場人物達が、二部の「時はゆく」では、その後の10年後に設定され、時という風化と侵食に濾過され、消失した人々や老廃した別荘が淡々と描かれていく。三部の「燈台」では、再び別荘に集うラムゼイ家の人々と友人達。ついに長年の夢であった「燈台」行きが達成され、画家のリリーが10年の歳月を経て、中断していた絵の中にラムゼイ夫人の幻影を捉え、ついに絵を完成させてラムゼイ夫人の再生を果たす。ここで「燈台」と言う中心軸を基点に「円環」は達成される。

マルセル・ブルーストの『失われた時を求めて』(註3)の最終章「見出された時」に見られるように、人間の五感の知覚を通して過去が現在に蘇える。すべての章がこの最終章に連結し、「円環」するように、ウルフも同様に小説の構成として、三部編成の中に時間経過というフィルターを透して、脈絡と続いていく生命の永遠性を「円環」という小説手法の中に追求したのではなかろうか。

2. 構成と舞台設定

この作品は三部から構成されている。

第1部「窓」,(約127頁),第一次大戦前の9月中頃,午後から夜。

第2部「時はゆく」,(約18頁)第一次大戦をふくむ10年間

第3部「燈台」,(約67頁)その10年間がすぎた後の9月末のある日の朝から正午頃

舞台設定はスコットランドのヘブリディーズ諸島の中のスカイ島で、海を見下ろすラムゼイ家の古い別荘があり、遙か彼方にはこの小説の象徴的なテーマである燈台が見える。

3. あらすじ

第一部「窓」,は夕方から真夜中の晩餐会が終焉するまでの半日がゆっくりと語られていく。この作品の中心的主題である「燈台」を訪れることが計画されるが、雨のため中止され、幼いジェームズが父親の頑な現実認識に対して怒りと反発を抱く場面から始まる。この小説の「円環」課題のように、最後の章でようやく目標である燈台行きが達成されるまで、背後に燈台を象徴的簞えさせながら物語は展開されていく。「窓」というタイトルから喚起されるように、登場人物同士がお互いの視点を通して見た客観印象が語られていく。特にこの部ではラムゼイ夫人の印象描写によって、登場人物像が浮かび上がってくる。また第四章ではリリーがラムゼイ氏とバンクス氏に対する印象が語られていく。これはウルフの手法によく用いられ方法であるが、鏡に映る姿を映すように両者に互いを描写させる手法である。

とりたてた筋があるわけでもなく、日常生活の流れがウルフの小説技法により一つの神話になる。大学教授のラムゼイ夫妻の別荘に知人が集い、これらの人物間の内部意識を語りながら、それぞれの像を立体的に浮かび上がらせていく。登場人物は厳格で気難しい哲学教授、優しく、万人の憧れの的である美しい夫人。8人の子供達、中国人のような目をした独身の画家リリー・ブリスコ、ラムゼイ氏の弟子である哲学者のタンズリ、詩人のカーマイクル氏、夕食に招待されているバンクス氏、ミンタとポールである。ラムゼイ夫人は繊細な息子の感受性を守ろうとするが、夫の弟子である皮肉なタンズリ氏に再度、天気悪さと燈台行き

が実現不可能なことを告げられる。

‘Yes, of course, if it’s fine to-morrow,’ said Mrs. Ramsay.

‘But you’ll have to be up with the lark,’ she added.

To her son these words conveyed an extraordinary joy, as if it were settled the expedition were bound to take place, and the wonder to which he had looked forward, for years and years it seemed, was, after a night’s darkness and a day’s sail, within touch. Since he belonged, even at the age of six, to that great clan which cannot keep this feeling separate from that, but must let future prospects, with their joys and sorrows, cloud what is actually at hand, since to such people even in earliest childhood any turn in the wheel of sensation has the power to crystallise and transfix the moment upon which its gloom or radiance rests, James Ramsay, sitting on the floor cutting out pictures from the illustrated catalogue of the Army and Navy Stores, endowed the picture of a refrigerator as his mother spoke with heavenly bliss. (『To the Lighthouse』 p.7)

(「ええ、きっと、あしたお天気だったら」とラムゼイ夫人は言って、それからつけ加えた。「でもうんと早起しなればね。雲雀と一緒にね。」)

息子はこの母親の言葉に、もう燈台行は決ったかのような喜びようであった。幾年月も期待して待った素晴らしいことは、一夜の闇と一日の船旅のあとに、すぐ手のとどくところまで来ていた。この子は六歳で世に多くいる感情家の仲間、この感情をあの感情からきりはなしておくことは出来なかった。未来の予想にまつわる喜びも悲しみも、現実の身近なものに影をおとした。この仲間ごく幼少の頃から、感覚の歯車の廻転が、輝きであれかげりであれ、その瞬間を結晶させてくぎづけにする力をもっているのである。ジェームズ・ラムゼイはゆかの上に坐って「陸海軍百貨店」の絵入りカタログから冷蔵庫を切りとっていたが、この母親の言葉はこの冷蔵庫に天来の至福の光りを与えた。) (『燈台へ』 p.5)

‘But,’ said his father, stopping in front of the drawing-room window, ‘it won’t be fine.’ (Ibid., p.8)

(「しかし」客間の窓のまん前で足をとめて父親は言った。「あしたの天気はまずいぞ」) (Ibid., p.6)

Had there been an axe handy, a poker, or any weapon that would have gashed a hole in his father’s breast and killed him, there and then, James would have seized it (Ibid., p.8)

(もしあたりに手斧が、火かき棒が、何でもよい父親の胸にあなをぶちぬいて殺すことの出来るものがあつたなら、ジェームズは、やにわに、それを掴んだであらう。) (Ibid., p6)

What he said was true. It was always true. He was incapable of untruth; never tampered with a fact; never altered a disagreeable word to suit the pleasure or convenience of any mortal being, least of all of his own children, who, sprung from his loins, should be aware from childhood that life is difficult; (Ibid., p.8)

(おれの言うことは真実だ。いつでも真実なのさ。おれにはうそは言えない。事実をごまかすことは出来ない。どんな人間を喜ばすためにも、その人間の便宜のためにも、不愉快な言葉を変更することは出来ない。まし

てや自分の腰から生れた[旧約に使われている表現, 創世記, 列王紀等にあり]子供たちのためにそんなことをするのは、もってのほかのこと、子供たちには人生はむずかしいもの、事実は妥協のないものと、よく承知させておかねばならないのだ。) (Ibid., p.6)

ラムゼイ氏の性格と妻にたいする考えが次の文章から理解出来る。

There wasn't the slightest possible chance that they could go to the Lighthouse to-morrow, Mr. Ramsay snapped out irascibly.

How did he know? She asked. The wind often changed. The extraordinary irrationality of her remark, the folly of women's minds enraged him. He had ridden through the valley of death, been shattered and shivered; and now she flew in the face of facts, made his children hope what was utterly out of the question, in effect, told lies. (Ibid., p.37)

(明日燈台へなど絶対に行けないさ、ラムゼイ氏は憤然としてはきだすように言った。そんなことわかりませんわ、風向きはよくかわりますもの。

その言葉の途方もない不合理さが、女心の愚かしさが、腹立たしかった。おれは馬を駆って死の谷を越えてきた。うちひしがれて、ふるえおののいているのだ。それなのにあの女は事実にもかっていどみかかるのだ。おれの子供らに、全く問題にならぬことに期待をいだかせる。結果としては虚言をつくことになるのだ。) (Ibid., p.40)

'No, going to the Lighthouse, James,' he said, as he stood by the window, speaking awkwardly, but trying in deference to Mrs. Ramsay to soften his voice into some semblance of geniality at least.

Odious little man, thought Mrs. Ramsay, why go on saying that? (Ibid., p.19)

子供達に無神論者と馬鹿にされているタンズリに再度「燈台」行きが不可能なことを言われジェームズは更に落胆する。

(「燈台行はだめですね、ジェームズ」と窓の傍で、タンズリは無器用に声をかけたが、ラムゼイ夫人に敬意を表して、どうにか親切と思える調子に声を柔らげた。憎たらしい小男、何故あのことをあんなに言いつけるのだろう、と夫人は思った。) (Ibid., p.19)

'Perhaps you will wake up and find the sun shining and the birds singing,' she said compassionately, smoothing the little boy's hair, for her husband, with his caustic saying that it would not be fine, had dashed his spirits she could see. This going to the Lighthouse was a passion of his, she saw, and then, as if her husband had not said enough, with his caustic saying that it would not be fine to-morrow, this odious little man went and rubbed it in all over again. (Ibid., p.19)

(「目が覚めたら、お日さまがきらきら輝いて、鳥が啼いているかもしれないわ」おもしろく、少年の髪をなでながら、言った。主人の、天気の良いはずはないさ、というにべもない言葉がすっかり少年の意気をくじいていることがわかっていたから。それにこの燈台行は息子のまえまえからの熱望であった。ところで主人のあのにべもない、天気の良いはずはないさとの言葉が、充分ではないかのようにこの憎たらしい小男

は、わざわざくどくどと、くりかえすのである。) (Ibidp19)

ラムゼイ家の息子ジェームズの感受性の鋭さとラムゼイ夫人の息子に対する愛情と将来への配慮が次の文章で理解出来る。

But he kept looking back over his shoulder as Mildred carried him out, and she was certain that he was thinking, we are not going to the Lighthouse to-morrow; and she thought, he will remember that all his life. (Ibid., p .68)

(しかしミルドレッドにつれて行かれながら、頭をうしろに向けたまま、こちらを見ておりました。明日燈台へはゆかないと考えつづけていたにちがいないのです。そして彼は一生、そのことをおぼえているにちがいません。) (Ibid., p.79)

No, she thought, putting together some of the pictures he had cut out — a refrigerator, a mowing machine, a gentleman in evening dress —children never forget. For this reason, it was so important what one said, and what one did, (Ibid., p.69)

(そうよ、ジェームズが切り抜いた冷蔵庫、芝刈機、燕尾服着用の紳士、などを一緒にあつめながら私は考えました、子供は絶対に忘れないわ。それだから、言うこと、することには気をつけねばいけないのです。) (Ibid., p.80)

ラムゼイ夫人の「音」に関する感覚はとても繊細で、子供達の遊ぶ日常的な音に平穏さと幸福感を感じるが、音を媒体とし意識が喚起され、波動の如く他の意識に転移してイメージが連鎖していく。

which had lasted now half an hour and had taken its place soothingly in the scale of sounds pressing on top of her, such as the tap of balls upon bats, the sharp, sudden bark now and then, ‘How’s that? How’s that?’ of the children playing cricket, had ceased; so that the monotonous fall of the waves on the beach, (Ibid., p.20)

(もうかれこれ半時間もつづいて、クリケットに興じる子供たちの、バットにあたる^{まり}毬の音、時々「ハウズ・ザット、ハウズ・ザット？」[クリケットで審判者にアウトかどうかたしかめる言葉]という、不意におこる鋭いかけ声とともに、夫人の心に追いせまる、色々な音の音階の中に座をしめて、その心を鎮めていたのであったが、そのつぶやきが急にやんでいたのであった。すると浜にうちよせる波の単調な音がきこえてきた。) (Ibid., p.20)

ラムゼイ夫人は、夫がテラスの上をテニスの詩を口ずさみながら歩く足音に心からの安堵感と、何も変化のない日常の自然なリズムの中で彼女の瞑想は自由に行き来する。

One moment more, with her head raised, she listened, as if she waited for some habitual sound, some regular mechanical sound; and then, hearing something rhythmical, half said, half chanted, beginning in the garden, as her husband beat up and down the terrace, something between a croak and a song, she was soothed once more, assured again that all was well, (Ibid., p .21)

(今一瞬の後には、頭を^{もた}擡げて、耳をすまし、いつもきく音、何か規則正しい、機械的な音をまちかまえてい

るかのようであった。やがてリズムカルな、なかば語られ、なかば詠唱するような声が庭からきこえてきた。テラスを歩調をとって行きかえりしながら、夫の発するつぶやきとも歌ともつかぬ声であった。) (Ibid., P.21)

寛容で豊かな心情のラムゼイ夫人だが、また時には生命の根幹をゆるがすような悲壮感が彼女の想いの中に漂い、複雑な多面的な性格も彼女の心情の中に読み取れる。

but like a ghostly roll of drums remorselessly beat the measure of life, made one think of the destruction of the island and its engulfment in the sea, and warned her whose day had slipped past in one quick doing after another that it was all ephemeral as a rainbow - this sound which had been obscured and concealed under the other sounds suddenly thundered hollow in her ears and made her look up with an impulse of terror. (Ibid., p.20)

(突如としておどろおどろのあやしい生命のしらべをうち、聞く者に島の滅亡を、海中への沈没を思わせ、彼女の命数は、またたくまに過ぎ行くいとなみにきえて、諸行は虹のごとくにはかないことをいましめる。この波の音が、他の音によわめられ、かくされていたこの音が、突然彼女の耳に虚ろにとどろき、彼女は恐怖の衝動で眼をあげた。) (Ibid., p.20-21)

ラムゼイ家に滞在し、窓辺に坐るラムゼイ夫人と息子ジェイムズをモデルに絵を描いているリリーの印象風景が語られていく。

Directly one looked up and saw them, what she called 'being in love' flooded them. They became part of that unreal but penetrating and exciting universe which is the world seen through the eyes of love. The sky stuck to them; the birds sang through them. And, what was even more exciting, she felt, too, as she saw Mr.Ramsay bearing down and retreating, and Mrs. Ramsay sitting with James in the window and the cloud moving and the tree bending, how life, from being made up of little separate incidents which one lived one by one, became curled and whole like a wave which bore one up with it and threw one down with it, there, with a dash on the beach.

(Ibid., p.53)

(ラムゼイ家の人々と暮す時には、そうしていないと、気持ちが宙にういてしまう。眼をあげてラムゼイ家の人々を見るや否や、私が「恋してる」という気配が溢れてくるのです。その人々は、現実ではないけれど、心にしみとおって、興奮を感じさせる小宇宙、それこそ、恋の目を通してみられる世界なのですが、その世界の一部分になってしまうのです。空は人々と不可分となり、島は人々を通して歌うのです。なお一層、心を動かすことは、襲いかかろうにあらわれ、また退却してゆくラムゼイ氏を、窓辺にジェイムズと一緒に腰をおろしているラムゼイ夫人を、行く雲、たわむ樹を、眺めていますと、人生をなりたたせている小さな、はなればなれの出来事、それを人は一つ一つ、順次に、経験してゆくものなのですけど、その人生がまるで波のように、一体となって捲き上げ、人を運び上げたと思うと、岸にどうとぶちつけて、人を投げおろすように感じられるのです。) (Ibid., p 59-60)

夕刻、庭を背景に窓辺に坐る母子(ラムゼイ夫人とジェイムズ)を描くリリー、晩餐会のビーフ・シチュ

ーは見事に出来上がり、夕食に遅れてきた若いミンタと恋人は婚約したことを知る。夕食会は大成功で、「どんなに長く生きようとも、きっと今晚のこと、この月のこと、風のこと、家のこと、そうして私のことも、思い出してくれるだろう。」(Ibid., p.148)と自分の勝利を確信する。ラムゼイ氏の若い時からの友人であり、妻に先き立たれた植物学者であるバンクス氏、それと詩人のカーマイクル氏、彼はいつも阿片を常習していて、人生の落伍者とみられているが後に詩集を出版してその存在感を示す。

He said nothing. He took opium. The children said he had stained his beard yellow with it. Perhaps. What was obvious to her was that the poor man was unhappy, came to them every year as an escape; and yet every year, she felt the same thing; he did not trust her. She said, 'I am going to the town. Shall I get you stamps, paper, tobacco?' and she felt him wince. He did not trust her. (Ibid., p.46)

(カーマイクルさんは何とも答えません。あの人は阿片を常用しています。子供らの言うところでは、あの人のあご鬚が黄色にそまっているのはそのせいなのだそうです。多分そうでしょう。私にはっきりわかることは、あのお気の毒な人はふしあわせだということです。私どもの所へ毎年みえるのも、それからの逃避だと思います。それなのに毎年私の感じることはあの人が私を信用していないということです。) (Ibid., p.51)

登場人物の詩人カーマイクル氏は、世俗的な意味では人生の敗北者である。大学を追われ、不幸な結婚に悩み、経済的に困窮して麻薬の常習者であるが、この作品の最後の章で独特の風格と成功で登場人物としてのある種の役割を演じる。これらの登場人物はラムゼイ夫人の意識を通して語られていくが、また彼女に対応してリリーの目を通して登場人物の性格や彼らの人生が語られていく。これらの人々の別荘での夕食会のあと、「燈台」行きは果たされず夜がふける。

リリズムにみちた詩的な散文体でラムゼイ夫人の心象風景が、彼女の独白(モノローグ)で語られていく。夜のとばりがおり、あらゆるものは眠りの世界に入る。この世のすべてのものが宇宙のなかに静かに溶け込んでいく。深い闇の中から聞こえてくる物音はラムゼイ夫人の死を予期しているように思える。

Always, Mrs. Ramsay felt, one helped oneself out of solitude reluctantly by laying hold of some little odd or end, some sound, some sight. She listened, but it was all very still; cricket was over; the children were in their baths; there was only the sound of the sea. She stopped knitting; she held the long reddish-brown stocking dangling in her hands a moment. She saw the light again. With some irony in her interrogation, for when one woke at all, one's relations changed, she looked at the steady light, the pitiless, the remorseless, which was so much her, yet so little her, which had her at its back and call (she woke in the night and saw it bent across their bed, stroking the floor), but for all that she thought, watching it with fascination, hypnotised, as if it were stroking with its silver fingers some sealed vessel in her brain whose bursting would flood her with delight, she had known happiness, exquisite happiness, intense happiness, and it silvered the rough waves a little more brightly, as daylight faded, and the blue went out of the sea and it rolled in waves of pure lemon which curved and swelled and broke upon the beach and the ecstasy burst in her eyes and waves

of pure delight raced over the floor of her mind and she felt, It is enough! It is enough! (Ibid., p.71-72)

(自分を独り居の物思いから、現実にはきもどすのは何かつまらない、ちょっとした音とか、光景とかがきっかけになるものなのかわ、ラムゼイ夫人はそう思った。耳をこらしたが、あたりはすっかり静かになっていた。クリケットは終わっていたし、小さな子供らは浴室にいて、きこえるものと言えば海の音ばかり。編むのを止めて、長い赤茶色の靴下を、一瞬手にぶらさげた。燈台の光が、また、眼にはいった。我に帰った自分と、燈台とのかかり合いは、全く変わってしまったのであろうかと、うたがい、何となく皮肉な気持である着実な第三の光帯、無慈悲な、容赦のない光に眼をむけた。あれほどに自分と同一のものと感じられたのであったが、しかも今は自分とは遠くかけはなれたもので、私に指図して意のままに動かした。(夜中に目覚めた私は私たちの寝台に弓なりに光をあててから、^{ゆか}床を這ってゆく光を見ました)しかし、そうはいうものの、私はまるで睡眠術にかけられたかのように、その光帯を見守らずにはいられませんでした。まるで私の脳髓に秘めとざされた^{うつわ}器を、光帯の銀色の指が撫でさすっているかのようにでした。その器がぱっと開いた時には、私は歓喜の洪水におぼれてしまうことでしょうか。見守りながら私は考えました。私は幸福を、いみじき幸福を、強烈な幸福を、知りえたのだと。光帯は、夕陽がうすれるにつれて、波立つ海を、銀色にかがやかした。海からは青色が消えてゆき、純粋なレモン色の波となって、浜辺にうねりとなってうちよせ、もり上り、やがてくれた。夫人の眼には恍惚の色が溢れ、まじりけのない喜びの波が心の奥を走りまわり、彼女は、もうこれ以上はいらない! 充分だ! と感じた。) (Ibid., P.83-84)

第二部「時はゆく」では、10年間の歳月が淡々とスピーディに語られていく。この章では、ラムゼイ夫人とその長女ブルーがお産で亡くなり、また第一次大戦に出兵した、将来有望されていた数学者の長男が戦死する。おもに人々の死とラムゼイ家の変化や衰退が描かれていく。10年の歳月は同時に時間的な経過による、生命の衰退、状況の変化を伴い、3章の生命の再生と燈台行きの実現で「円環」へと連なるための小説構成としては、二部は必要な序章である。十年の歳月が過ぎ、この別荘はマクナブ婆さんが言う如し、今や荒廃したまま放置された廃墟である。ここでラムゼイ夫人やリリーに代わってマクナブ婆さんが時代の証人となり、ありし日のラムゼイ夫人を忘却の彼方から生きがえさせて、彼女の語りにより、読者は別荘の荒廃ぶりを見捨てられた廃墟の侘しさを想像させられる。

この章では登場人物の直接描写はなく、括弧付きで淡々とラムゼイ家の人々の死が語られていく。

[Prue Ramsay, leaning on her father's arm, was given in marriage that May. What, people said, could have been more fitting? And, they added, how beautiful she looked!] (Ibid., p.143)

([ブルー・ラムゼイは、父の腕によりそい、その年の五月に新郎に引きわたされた。人々は、これ以上お似合いの夫婦があらうかと噂し、花嫁がどんなに美しかったかを語り合った。]) p・174

[Prue Ramsay died that summer in some illness connected with childbirth, which was indeed a tragedy, people said. They said nobody deserved happiness more.] (Ibid., p.144)

([ブルー・ラムゼイはその夏、お産にかかわる病気のため死亡した。人々はまことに悲しい事と、彼女ほど幸福にふさわしい人はいないのにと、嘆いた。]) (Ibid., p.175)

[Mr.Ramsay stumbling along a passage stretched his arms out one dark morning, but, Mrs.Ramsay having died rather suddenly the night before, he stretched his arms out. They remained empty.] (Ibid., p.140)

([ラムゼイ氏は、朝まだほのぐらい時、廊下をよろめき通りながら、両腕をさしのべた。しかし、ラムゼイ夫人は前の晩、突然死んでいたの、さしのべられた腕はいつまでも、むなしくからのままであった。]) (Ibid., p.169)

突如、この別荘に生命が再び吹き込まれる。

All of a sudden, would Mrs. McNab see that the house was ready, one of the young ladies wrote: would she get this done; would she get that done; all in a hurry. They might be coming for the summer, had left everything to the last; expected to find things as they had left them. Slowly and painfully, with broom and pail, mopping, scouring, Mrs. McNab, Mrs. Bast stayed the corruption and the rot; rescued from the pool of Time that was fast closing over them now a basin, now a cupboard; (Ibid., p.151-152)

(突然、ラムゼイ家の娘さんの一人が手紙をよこした。マクナブおばさん、あの家に住めるよう用意しておいて下さいませんか、これをしておいて下さいませんか、あれをしておいて下さいませんか、すべていそいでいただきたいのです。あの人たちはこの夏、来るかも知れない。何もかも、とことんまで放っておいて。すべてが残して行った時のままであるような心算なんだから。ゆっくりと痛みをこらえて、箒と桶をもって来て、モップで拭き、こすりみがいて、マクナブ老婆とバスト老婆は、腐敗と老朽を喰いとめ、今にも鉢を戸棚を掩いつくそうとした、時という池から救い出したのだ。) (Ibid., p.184)

第三部「燈台」では、十年後、荒廃したかつての別荘に人々が戻ってくる。

ラムゼイ氏は71歳になり、ジエイムズとカムは16歳と17歳になり、画家のリリーと詩人として成功したカーマイクル氏である。10年振りにこの別荘に戻ってきたリリーが長い間中断していたラムゼイ母子の絵を描き上げるのと同時に、ラムゼイ氏とジエイムズとカムが初めて燈台行きの船旅に出かける場面が平行して描かれる。今回は燈台への船旅を希望するのは息子ジエイムズではなく、ラムゼイ氏自身であり、亡き妻を供養し死者を偲ぶためである。

この章では絵を完成させようとしているリリーと、同時に小船で燈台に向かうラムゼイ家の人々が平行して語られていく。肖像画のラムゼイ夫人の再生と燈台行きの達成が「円環」の中心で合一されたものとなる。

10年振りで別荘を訪れたリリーは、ラムゼイ夫人の死による消失感を強く感じ、「中心を完全な空白」(a centre of complete emptiness)と述べている。現実にはラムゼイ夫人の坐っていた客間の前の石段は空っぽなのだが、リリーのイメージの中には「紫色の三角形」としてジエイムズに本を読んでいる姿が今でも浮かんでくる。リリーは死者に対する呼びかけを繰り返す「生の意味とは」(What is the meaning of life?)、それに応じるようにラムゼイ夫人は再生してくる。

それと同時に小船が燈台に近着きつつある。過去と現在、死者と生者とが時空を超えて交錯する、それをリリーの目を通して追体験するのは我々読者自身である。リリーの過去の回想と意識の叙述がこの章の中心となる。リリーの匂いや月の光から喚起される過去の記憶と意識。

the taste and smell that places have after long absence possessing her, the candles wavering in her eyes, she had lost herself and gone under. It was a wonderful night, starlit; the waves sounded as they went upstairs; the moon surprised them, enormous, pale, as they passed the staircase window. She had slept at once. (Ibid., p.163)

(久しぶりにおとずれたこの家の味と匂いは、リリーの心を奪い、ろうそくの光は目にちらちらちらついて、気が遠くなった。星のまたたく、素晴らしい夜であった。二階の寝室に行くとき、波のひびきがきこえた。月は、階段の窓を過ぎるときみんながびっくりしたほど、巨大で青白かった。リリーはすぐに寝入った。) (Ibid., p.198)

for she could not, this first morning with the Ramsays, contract her feelings, could only make a phrase resound to cover the blankness of her mind until these vapours had shrunk. For really, what did she feel, come back after all these years and Mrs. Ramsay dead? Nothing, nothing-nothing that she could express at all. (Ibid., p.159)

(ラムゼイ家との最初の朝である今、また自分の感情ははっきりしたまとまりをもたず、ただ一つの文句で、このもやもやとしたものがおさまるまで、自分の心の空虚を反響させているのに過ぎないのだ。事実、この永い年月をへて、それにラムゼイ夫人が亡くなってしまった後にここに帰って来て、一体自分は何を感じているのか？ 全く何も、何も、いやしくも言葉で表現出来るものは何も感じてはいない。(Ibid., p.193)

リリーはラムゼイ夫人の不在を強く意識する。

Mrs. Ramsay had given. Giving, giving, giving, she had died and had left all this. Really, she was angry with Mrs. Ramsay. With the brush slightly trembling in her fingers she looked at the hedge, the step, the wall. It was all Mrs. Ramsay's doing. She was dead. Here was Lily, at forty-four, wasting her time, unable to do a thing, standing there, playing at painting, playing at the one thing one did not play at, and it was all Mrs. Ramsay's fault. She was dead. The step where she used to sit was empty. She was dead. (Ibid., p.163-164)

(ラムゼイ夫人も与え通して来た方。与えて、与えて、与えて、亡くなられたのだわ。真実、リリーはラムゼイ夫人に腹をたてていた。指の中で刷毛をふるわせながら、生垣を見、ふみ段を見、壁を見た。これはみんなあの方のせいなのだわ、亡くなってしまって。四十四歳になって私は何にも出来ないで時間をむだにしているの、ここに立って、絵を描くことをもてあそんでいるのだわ。真剣にとりくんだ唯一のことだったのに。あの方のせいよ、亡くなってしまって。いつも腰をおろしていらしたふみ段はからっぽ。亡くなってしまって。) (Ibid., p.199)

It was some such feeling of completeness perhaps which, ten years ago, standing almost where she stood now, had made her say that she must be in love with the place. Love had a thousand shapes. There might be lovers whose gift it

was to choose out the elements of things and place them together and so, giving them a wholeness not theirs in life, make of some scene, or meeting of people (all now gone and separate), one of those globed compacted things over which thought lingers, and love plays. (Ibid., p.208-209)

(それは多分、何かそのような十全性の感じのせいだったと思うのです、十年前に、自分の今立っている殆ど同じ場所に立って、私はこの場所を恋しているに違いないと、自分に言わせたものは。恋には色々な形があるものです。こんな恋人があってもいいのではないかと思います、たとえば、その人の才能は、物の本質を選び出してそれを一緒にすることなのです、そうして、生きている時はその人たちのものでなかった完全性を与え、ある場面、或いは人々の会合(今はみんな散りぢりに去って行った人々)から、ぎっしりと密度のある球状のものを作り出し、その上に思考をさまよわせ、恋を遊ばせるのです。(Ibid., p.255-256)

かつての登場人物達の年月を経て変化した社会的状況を語る。

he was growing famous. People said that his poetry was 'so beautiful.' They went and published things he had written forty years ago. There was a famous man now called Carmichael, she smiled, thinking how many shapes one person might wear, how he was that in the newspapers, but here the same as he had always been. He looked the same - greyer, rather. (Ibid., p.210)

(彼が有名になったことを思い出した。世間では彼の詩を「とても美しい」といってます。四十年も前に書いたものまで態々^{わざわざ}出版したりして、今ではカーマイケルとよばれる有名人がいるのだわ、リリーは微笑んで、人間って一体いくつの形を身につけられるのかしらと考えた。あの新聞でもてはやされる彼と、ここにいる昔ながらの彼。全く同じ、ただどちらかといえば白髪がふえただけです。(Ibid., p.258)

かつての貧しい境遇のタンズリー氏は、今や学問の世界で地位をえて講演をする身分になっている。

Charles Tansley did that too: it was part of the reason why one disliked him. He upset the proportions of one's world. And what had happened to him, she wondered, idly stirring the plantains with her brush. He had got his fellowship. He had married; he lived at Golders Green.

.....

and making it his business to tell her women can't write, women can't paint, not so much that he believed it, as that for some odd reason he wished it? There he was, lean and red and raucous, preaching love from a platform (there were ants crawling about among the plantains which she disturbed with her brush - red, energetic ants, rather like Charles Tansley) (Ibid., p.213)

(チャールズ・タンズリーも同じようなことをしたものです。あの人の嫌われる理由のなかばはそれです。人の世界の平衡をくつがえすのです。それにしても、あの人の身の上には何がおこったかしら、リリーは意味もなくおばこを刷毛でつつきまわしながら考えた。あの人は特別研究員となり、結婚して、ゴールダズ・グリーン[ロンドン郊外]に住んでいる。..... まるでそれが自分の仕事でもあるかのように、女にはものは書けませんよ、絵は描けませんよと、それを自分がそう信じていたからというよりは、何かおかしい理由で、そうあってほしいと望んでいる故に、私にそう言いづけていたあの人に、ほんとに同胞なんて愛せる

のかしら？ そこに、痩せこけて、赤ら顔で、しゃがれ声のあの人が演壇から愛を説いていたのです)
(Ibid., p.261)

一方、リリーは海の彼方の燈台に意識が遷る。

‘He must have reached it,’ said Lily Briscoe aloud, feeling suddenly completely tired out. For the Lighthouse had become almost invisible, had melted away into a blue haze, and the effort of looking at it and the effort of thinking of him landing there, which both seemed to be one and the same effort, had stretched her body and mind to the utmost. Ah, but she was relieved. What-ever she had wanted to give him, when he left her that morning, she had given him at last.
(Ibid., p.225)

(「あの方は着かれたにちがいない」とリリー・ブリスコは声に出して言い、不意に、疲れ果てたように感じた。燈台はほとんど見えなくなり、青い霧^{もや}の中に溶けてしまっていた。燈台を眺める努力と、そこに上陸する彼のことを考える努力は、二つながら、一つの、同じ努力のように思え、リリーのからだと心を極度に緊張させた。ああ、でも、ほんとにほっとしました。あの方に、今朝、差し上げようと思ったものが、何であろうと、とうとう上げてしまいました。)(Ibid., p.275-276)

そしていまや七十一歳に達したラムゼイ氏と成人したジェイムズとカムがついに燈台に到達する。しかし、幼い頃、いつも憧れ眺めていた「燈台」と大人になってからみた実際の燈台の落差が露わになり落胆する。

‘It will rain,’ he remembered his father saying ‘You won’t be able to go to the Lighthouse.’ The Lighthouse was then a silvery, misty-looking tower with a yellow eye that opened suddenly and softly in the evening. Now-

James looked at the Lighthouse. He could see the white-washed rocks; the tower, stark and straight; he could see that it was barred with black and white; he could see windows in it; he could even see washing spread on the rocks to dry. So that was the Lighthouse, was it?

No, the other was also the Lighthouse. For nothing was simply one thing. The other was the Lighthouse too. It was sometimes hardly to be seen across the bay. In the evening one looked up and saw the eye opening and shutting and the light seemed to reach them in that airy sunny garden where they sat. (Ibid., p.201-202)

(「雨だよ、燈台に行けっこないよ。」父が言っているのを思い出した。

その頃、燈台は銀色の、霧のような塔で、夕方になると黄色い眼を、不意に、やさしくみひらいたものだ、そこで今は

ジェイムズは燈台に眼をやった。白く塗られた岩、きびしく、真直ぐにつつまった塔、それが黒と白のんだら染めであるのがわかった。窓が見えた。洗濯物がかわかすために岩の上に拡げられているのさえも見る事が出来た。なるほどあれが燈台なのだな、そうだろう？

いや、燈台にはもう一つの顔がある。単純に一つのものであるものは何もない。今一つの方も燈台である。それは時には、入江を見渡して、ほとんど目に入らないこともあった。夜になって、見上げると、眼をあけたりしめたりして、その光はあの風通しのよい、陽気な庭、みんなで坐っていたその庭まで、さして来るように思えた。)(Ibid., p.247)

Indeed they were very close to the Lighthouse now. There it loomed up, stark and straight, glaring white and black,

and one could see the waves breaking in white splinters like smashed glass upon the rocks. One could see lines and creases in the rocks. One could see the windows clearly; a dab of white on one of them, and a little tuft of green on the rock. A man had come out and looked at them through a glass and gone in again. So it was like that, James thought, the Lighthouse one had seen across the bay all these years; it was a stark tower on a bare rock. It satisfied him. It confirmed some obscure feeling of his about his own character. The old ladies, he thought, thinking of the garden at home, went dragging their chairs about on the lawn. Old Mrs.Beckwith, for example, was always saying how nice it was and how sweet it was and how they ought to be so proud and they ought to be so happy, but as a matter of fact James thought, looking at the Lighthouse stood there on its rock, it's like that. (Ibid., p.219-220)

(そういえば、もう燈台は大へん近くなった。すぐそこにきびしく、屹立して白と黒にぎらぎらとしながら、姿を浮び上らせていた。波が岩にあたって、粉みじんにくだけた硝子のように白いしぶきをあげていた。岩の上には線やひだが見えた。窓もはつきり見えた。窓の一つに白いペンキが一はけべたんとついていた。岩の上には草が一むれみえた。男が出て来て、望遠鏡をみんなにあててから、また中へ入った。この永い年月、入江のはてに望み見ていた燈台は、あのようなものだったのか、とジェイムズは考えた、はだかの岩の上に巖然とたつ塔、それは彼を満足させた。それは、自分自身の特質についてのぼんやりとした感情をはつきりさせてくれた。老婦人たちは、芝生の上に椅子をひきずりまわしているだろうな、家の庭の事に思いをはせながら、ジェイムズは考えた、) (Ibid., p.269-270)

またこの章のクライマックスである。リーリーが長年中断していた未完成の絵を前に、彼女の意識が一方では遥か彼方の燈台に向かい、他方は画面にひきよせられていくようにも感じ、そこで彼女はある奇跡に捉えられ窓辺の微かな光の中にラムゼイ夫人が再現し、ついに絵の構図をとらえ完成する。

why was it so short, why was it so inexplicable, said it with violence, as two fully equipped human beings from whom nothing should be hid might speak, then, beauty would roll itself up; the space would fill; those empty flourishes would form into shape; if they shouted loud enough Mrs.Ramsay would return. 'Mrs.Ramsay!' she said aloud, 'Mrs.Ramsay!' The tears ran down her face. p.195-196

(人生は何故そのように短く、何故そのように、説明しがたいものであるか、二人の、心の準備の充分に出来た人間として、この人たちからは何事もかくすことの出来ぬ、そんな人のように言葉はげしく追求したならば、美が姿をあらわし、空白はみたされ、またあの空白をとりまく唐草模様の飾りも形をもってくるでしょう。もし二人でカーぱい叫んだら、ラムゼイ夫人は帰って来るでしょう。「ラムゼイ夫人！」リーリーは大声で叫んだ。[ラムゼイ夫人！]涙は顔を流れおちた。) (Ibid., p.239)

Suddenly the window at which she was looking was whitened by some light stuff behind it. At last then somebody had come into the drawing-room; somebody was sitting in the chair. For Heaven's sake, she prayed, let them sit still there and not come floundering out to talk to her. Mercifully, whoever it was stayed still inside; had settled by some stroke of luck so as to throw an odd-shaped triangular shadow over the step. It altered the composition of the picture a

little. (Ibid., p.218)

(突然、リリーが眼を向けていた窓が、うしろにある何か白く軽やかなもので白くなった。とうとう、それでは、誰かが客間に入って来たのだわ、誰か椅子に腰かけているわ。どうぞ神様、あそこにじっと坐らせて、まごまごと外へ出て来て、私に話しかけたりすることのありませんように。有難いことに、それが誰であろうと、部屋の中にじっとしています。幸運なことには、その奇妙な形をした三角の影が上り段の上におちるような位置に落ち着きました。あれで絵の構図が少しかかります。) (Ibid., p.267)

Ah, but what had happened? Some wave of white went over the window pane. The air must have stirred some flounce in the room. Her heart leapt at her and seized her and tortured her.

‘Mrs.Ramsay! Mrs.Ramsay! she cried, feeling the old horror come back - to want and want and not to have. Could she inflict that still? And then, quietly, as if she refrained, that too became part of ordinary experience, was on a level with the chair, with the table. Mrs. Ramsay —it was part of her perfect goodness to Lily —sat there quite simply, in the chair, flicked her needles to and fro, knitted her reddish brown stocking, cast her shadow on the step. There she sat. (Ibid., p.218-219)

(しかし、何が起ったのでしょうか？何か白い波のようなものが、窓硝子の上をよぎりました。風が部屋の中の飾りを揺り動かしたにちがいありません。夫人の心臓は私にとびかかり、私をとらえて、苦しめます。[ラムゼイ夫人！ラムゼイ夫人！]とリリーは叫び、あの昔のおそれが帰ってきたのを感じた。あの求めに求めて、しかも与えられぬというあのおそれが。夫人はまだあのおそれを与えることが出来るのか？そうして、それから、静かに、まるで夫人が遠慮したかのように、その恐怖もまた普通経験の一部になり、椅子とまたテーブルと同列となった。ラムゼイ夫人はリリーに対する厚情の一部なのだが、そこに、椅子に、至極尋常に腰をおろし、編針をあちこちとひらめかして、彼女の赤茶色の靴下を編み、上り段にその影をおとした。そこに腰をおろしていたのである。) (Ibid., p.268)

Quickly, as if she were recalled by something over there, she turned to her canvas. There it was—her picture. Yes, with all its greens and blues, its lines running up and across, its attempt at something. It would be hung in the attics, she thought; it would be destroyed. But what did that matter? She asked herself, taking up her brush again. She looked at the steps; they were empty; she looked at her canvas; it was blurred. With a sudden intensity, as if she saw it clear for a second, she drew a line there, in the centre. It was done; it was finished. Yes, she thought, laying down her brush in extreme fatigue, I have had my vision. (Ibid., p.225-226)

(急に、その向うの何物かに呼びもどされたように、リリーはキャンバスにふり向いた。ああ、そこにあったわ、私の絵が。そう、緑や青、上に走る線、横に走る線、あの絵は何かをこころみているのです。屋根部屋にかけられるかもしれません。棄てられてしまうかもしれません。しかしそんなことは何でしょう、と自分に言って刷毛をとり上げた。上り段を見た、空だった。キャンバスを見た、ぼんやりとしていた。不意に一種、はげしい感情にかられた、一つの線を真中にひいた。出来た、完成した、とリリーは考えた、極度の疲労で刷毛をおいた、そうよ、わたしは^{ヴィジョン}構想をとらえました。) (Ibid., p.276-277)

4．時間経過

物語の展開と時間の経過は表裏一体であり、物語が進行するにつれて、時間も同時に経過していく。しかし、ウルフやプルーストはこのクロノロジカルな物理的な時間経過の原則に従わず、あくまでも彼ら独自の小説手法で内的時間の追求を試みた。記憶や忘却、過去と未来が現在の中に同時に混在しているという主張のもとに、「燈台」の中の登場人物の死という自然消失、老熟という容貌の衰えなど時間の経過に伴う、^{いやおう}否応の無い変化。また十年振りに訪れた別荘は昔の面影はなく、無残にもいたるところ雨風にさらされて崩壊寸前である。時間は人間の肉体や彼らを取り巻く社会的状況をことごとく変えていく。また物質も情け容赦なく崩落していく。この外面的時間に反して、内面的時間は、ひとびとの記憶の中に蘇えり、全過去が意識の中に復活する記憶の純粹持続である。リリー・プリスコは十年来中断していた絵のなかにそのヴィジョンを捉え、ついにラムジー夫人を再生させることに成功する。

記憶と忘却は昼と夜のように表裏一体の様相を持っている。忘却の彼方に消えるものと、瞬時に過去が蘇える鮮明な記憶は時空を超える自由さがある。

5．物質の崩壊

見捨てられ、忘れられたこの夏の別荘は風が吹きすさみ、荒れ狂う海からの風を受けて崩壊の様相を呈している。時間の経過は物質の風化と衰退を進行させる。

かつての別荘のにぎわい、子供達のざわめく声、テーブルやドア、ボタンなど、それぞれが必要とされ存在価値があり生命がみなぎっていたものである。

So with the house empty and the doors locked and the mattresses rolled round, those stray airs, advance guards of great armies, blustered in, brushed bare boards, nibbled and fanned, met nothing in bedroom or drawing-room that wholly resisted them but only hangings that flapped, wood that creaked, the bare legs of tables, saucepans and china already furred, tarnished, cracked. What people had shed and left - a pair of shoes, a shooting cap, some faded skirts and coats in wardrobes - those alone kept the human shape and in the emptiness indicated how once they were filled and animated; how once hands were busy with hooks and buttons; how once the looking-glass had held a face; had held a world hollowed out in which a figure turned, a hand flashed, the door opened, in came children rushing and tumbling; and went out again. Now, day after day, light turned, like a flower reflected in water, its clear image on the wall opposite. Only the shadows of the trees, flourishing in the wind, made obeisance on the wall, and for a moment darkened the pool in which light reflected itself; or birds, flying, made a soft spot flutter slowly across the bedroom floor. (Ibid., p 140-.141)

(それで、家はがらんどう、ドアは鍵がかかり、敷物はまき上げられ、それら、さまよえる風たちが、大軍の前衛をつとめて乱入した。はだかの板壁をこすり、噛り、あおりたてた、寝室でも、客間でも、風たちに全面的に抵抗するものは何もなく、ただ壁紙がハタハタとはためき、木材がきしみ、テーブルのむきだしの

脚はかびを出し、ソース鍋はさび、瀬戸物はひびわれた。人々が脱ぎすて、置きざりにしたもの、一足の靴に、鳥打帽、衣裳戸棚の中の色褪せたスカートや上衣、それらだけが、人間の形をのこし、その空虚さが、一度はそれらがみたされて、生命を与えられていたかを示し、いかにみんなの手がフックやボタンをせわしくいじったかを思い出させた。かつては、その鏡が顔をうつし、或る時は堀りぬかれた世界をそこに現出して、人影が振り向き、手がふられ、ドアがあき、子供らがとびこみ、ころげまわり、また出て行く、といった光景をうつし出した。今は、くる日もくる日も、日の光が、まるで水にかけをうつす花のように、その澄んだ^{かたち}象を、向い側の壁におとした。)

(Ibid., p.170)

かつてのラムゼイ家での晚餐の賑わいがマクナブ老婆によって、過去の生命力に溢れた別荘と現在の衰退した様子が対比して語られていく。

It might well be, said Mrs. McNab, wantoning on with her memories; they had friends in eastern countries; gentlemen staying there, ladies in evening dress; she had seen them once through the dining-room door all sitting at dinner. Twenty she dared say in all their jewellery, and she asked to stay help wash up, might be till after midnight.

Ah, said Mrs. Bast, they'd find it changed. She leant out of the window. (Ibid., p.153)

(マクナブ老婆は、自分の追憶をもてあそびながら、言った。お友だちで東洋に行っておられる人もあったからね。紳士方がお泊りで、ご婦人方はイヴニング・ドレスを着てね。一度、食堂のドアのすき間から、晚餐に坐っているのを見たことがあるよ、二十人はたしかだった、みんな宝石をつけて。皿洗いの手伝いをたのまれてね、真夜中すぎまでかかったかも知れないよ。

やれ、まあ、バスト婆さんは言った、変りはてたとお思いだろう、窓からのり出した。)(Ibid., p.186)

Thinking no harm, for the family would not come, never again, some said, and the house would be sold at Michaelmas perhaps, Mrs. McNab stooped and picked a bunch of flowers to take home with her. She laid them on the table while she dusted. She was fond of flowers. It was a pity to let them waste. Suppose the house were sold (she stood arms akimbo in front of the looking-glass) it would want seeing to – it would. There it had stood all these years without a soul in it. The books and things were mouldy, for, what with the war and help being hard to get, the house had not been cleaned as she could have wished. It was beyond one person's strength to get it straight now. She was too old. Her legs pained her. All those books needed to be laid out on the grass in the sun; there was plaster fallen in the hall; the rain-pipe had blocked over the study window and let the water in; the carpet was ruined quite. But people should come themselves; they should have sent somebody down to see. For there were clothes in the cupboards; they had left clothes in all the bedrooms. What was she to do with them? They had the moth in them - Mrs. Ramsay's things. Poor lady! She would never want *them* again. She was dead, they said; years ago, in London. (Ibid., p.147-148)

(この家族はもう帰って来ない、全然帰ってこないだろうという人もある。家は多分ミクマスには売られるだろうという。それなら構うこともあるまいと、マクナブ夫人は腰をかがめて、家にもち帰るよう、花を一束つみとった。ちりを払う間、テーブルの上にそれをおいた。老婆は花が好きだった。むだにして仕舞うのはいかにも残念。家が売られるとなると(鏡の前に、手を腰にあて、肘をはって立った)、よく面倒を見て

おかなくてはいけないだろう。この長年、人っ子一人はいらなかったのだから。本も何もかも、かびが生えていることだろう。戦争があったり、お手伝いが中々なかったりで、私の望み通りに、家をきれいにしておくことも出来なかった。とても一人の力では、きちんとすることなど出来はしない。年をとりすぎて、脚は痛むし。あの書物はすっかり芝生の上にならべて、日にあてなくては。玄関では漆喰がおちているし、書斎の窓の上の樋がつまってしまって、水が入ってくる。敷物もほとんど使いものにならない。だけど、家の人が来てみなければ、さもなければ誰かをよこしてよく見てくれなければね。戸棚には衣服が一ぱい、どの寝室にも衣服はそのままなのだから。何ともしようがないじゃあないの。きっと虫はついていだろうしさ。あの奥さんの持物にさ。お気の毒に！もう二度とふたたびこんなものはいらないだろう。お亡くなりになって話だね。もう幾年かまえに、ロンドンでさ。) (Ibid., P.179-180)

マクナブ老婆の語りによって消失した人々が蘇えってくる。リリーが絵を完成してラムゼイ夫人を再生させるまで、亡き人が愛した持ち物を示しながら夫人の性格や存在を我々読者に喚起させる。

Why the dressing-table drawers were full of things (she pulled them open), handkerchiefs, bits of ribbon. Yes, she could see Mrs. Ramsay as she came up the drive with the washing. 'Good-evening, Mrs. McNab,' she would say. She had a pleasant way with her. The girls all liked her. But dear, many things had changed since then (she shut the drawer); many families had lost their dearest. So she was dead; and Mr. Andrew killed; and Miss Prue dead too, they said, with her first baby; but every one had lost some one these years. Prices had gone up shamefully, and didn't come down again neither. She could well remember her in her grey cloak. (Ibid., p.148-149)

(化粧台の抽出しに物が一ぱい(抽出しをひっぱりあけてみた)、ハンカチやら、リボンの切れはしやら、そうよ、洗濯物をかかえて、車まわしをのぼって来ながらみた、奥さんのすがたが眼に浮ぶようだ。

「今晚は、マクナブさん」といつも言われた。とても私にやさしくして下さった。お譲さんたちも私のことを好いてくれてさ。でも、いやなことだ、いろんなことがあの時からかわってしまった(彼女は抽出しを閉じた) あそこでも、ここでも、身内で一番大切な人を死なせたりして。それで、奥さんは亡くなられる。アンドリューさんは戦死。ブルー嬢さんも、最初の赤ちゃんのお産でなくなれたそうさ。がこの節は誰でもだれかを亡くしているのよ。物価はあきればたて上りよう、もう、もと通りにさがることもあるまいよ。灰色の上衣を着た奥さんをよく覚えているよ。) (Ibid., P.180)

And rats in all the attics. The rain came in. But they never sent; never came. Some of the locks had gone, so the doors banged. She didn't like to be up here at dusk alone neither. It was too much for one woman, too much, too much. She creaked, she moaned. She banged the door. She turned the key in the lock, and left the house shut up, locked, alone. (Ibid., p.149)

(屋根部屋のいたるところに、ねずみがいるし。雨は降りこむ。それなのに誰もよこさないし、誰も来ない。ドアの錠もいくつかとれてしまい、ぱたん、ぱたんとあおられている。日暮れ方に、たった一人でここにいるのは、とてもいやなことだよ。女一人にとても出来ない、荷がかちすぎる。とても。骨がぎしぎしと鳴り、

うめき声が出た。ドアをぱたんとしめて、鍵を錠の中でまわして家を去った。戸締りをして、鍵をかけて、たった一人で。) (Ibid., p.181)

風化にさらされ廃居ようになった別荘を描写する。雑草が生え、自然にダリアが咲きラムゼイ夫人の持ち物だったショールが、彼女亡きあととも夫人の存在の証しのように風に揺れている。

The house was left; the house was deserted. It was left like a shell on a sandhill to fill with dry salt grains now that life had left it. The long night seemed to have set in; the trifling airs, nibbling, the clammy breaths, fumbling, seemed to have triumphed. The saucepan had rusted and the mat decayed. Toads had nosed their way in. Idly, aimlessly, the swaying shawl swung to and fro. A thistle thrust itself between the tiles in the larder. The swallows nested in the drawing-room; the floor was strewn with straw; the plaster fell in shovelfuls; rafters were laid bare; rats carried off this and that to gnaw behind the wainscots.

Tortoise-shell butterflies burst from the chrysalis and pattered their life out on the window-pane. Poppies sowed themselves among the dahlias; the lawn waved with long grass; giant artichokes towered among roses; a fringed carnation flowered among the cabbages; while the gentle tapping of a weed at the window had become, on winters' nights, a drumming from sturdy trees and thorned briars which made the whole room green in summer. (Ibid., P.149-150)

(家はのこされた。家は見捨てられた。砂丘の上に貝がらのように残された。生命がそれを見捨てた時、乾いた塩粒がそれをみたすのである。永い夜がはじまったようであった。ふざけあっている風たちはそこ、ここを囃り歩き、しめっぽい海の息は、いじり廻って、全く家を征服したように見えた。ソース鍋は錆び、マットはくさった。ひき蛙はのっそりと這入りこんだ。ゆらり、ゆらりと、あてどもなく、ショールは左右に揺れていた。あざみは、食料室のタイルの間から、くびを出した。燕は客間に巣をかけ、床の上に糞くずをちらした。漆喰はショベルですくい出すほどおちていて、たるきがむき出しになった。ねずみは羽目板のかげで囃るために、あれや、これやを運んでいった。ベッ甲蝶はさなぎから出て、窓硝子の上にバタバタとはためいて、命を終った。ひなげしはダリアの間に、ひとり生えをし、芝生は草が生いしげって波をうった。朝鮮あざみは、巨大な姿を薔薇の間に聳えたたした。ふちどりの撫子は、キャベツ畑に花を咲かし、かつては草が窓をやさしくたたいたものだが、今では、夏の間は室中を緑にするほどの、頑丈な樹々の枝、とげのある茨が冬の夜に太鼓のようなすさまじい音をたてるのであった。) (Ibid., p.182)

For now had come that moment, that hesitation when dawn trembles and night pauses, when if a feather alight in the scale it will be weighed down. One feather, and the house, sinking, falling, would have turned and pitched downwards to the depths of darkness. (Ibid., p.151)

(今や、あの瞬間が来ているのだ、夜明けがふるえ、夜がしばし休止するあのためらいのあの時が、もし羽毛ひとひらが秤^{はかり}にのれば、忽ちに平衡がくずれる瞬間が来ているのだ。羽毛ひとひらで、傾き、倒れかかっているこの家が、転覆して、闇の底へと、まっさかさまにおちてゆくであろう。) (Ibid., p.183)

If the feather had fallen, if it had tipped the scale downwards, the whole house would have plunged to the depths to lie upon the sands of oblivion. But there was a force working; (Ibid., p.151)

(もし羽毛がおちて、秤皿が下にさがり平衡を失ったなら、家はことごとく、地底にくずれおちて、忘却の砂原に横たわることとなったろう。しかし、ある力が動いていた。) (Ibid., p.184)

6. 円環 知覚から記憶の中に甦る原風景

原風景とは、我々人間がもの心つき初めてから五感で知覚したものが我々の脳裏に深くきざまれ、終生、我々の記憶の中に甦り、我々の一生を決定するものである。

ウルフやブルーストは特に作家として彼らの中に深く内在する心象風景を、各々の表現方法を駆使して、この原風景を甦らせ再生させる。作家が一つの「円環」として、復活させ再生させるのは、まさに幼少の頃のこの原風景に他ならない。ウルフの死後出版された『存在の瞬間』のなかで、セント・アイヴズの幼少時代に体験した「考えられる限り純粋な恍惚感」について次のように述べている。

もし私が画家だったら、これらの最初の印象を、淡い黄色、銀色、緑色で描いたことであろう。淡い黄色のブラインド、緑色の海、銀色のとけいそうがあった。私は球形の、半透明の絵を描くだろう。そりかえった花びら、貝殻、半透明だったさまざまなものの絵を描くだろう。そりかえった形を光が中をとってくるのを示すが、明確な輪郭をつけずに描くだろう。あらゆるものは大きく、ぼんやりしていて、目で見えるものは、同時に耳に聞こえることになる。音はこの花びら、あるいはこの葉をとおして聞こえてくるのだ。視覚と区別し難い音が、音と視覚とは、これらの最初の印象の等しい部分をなしにしているように思われる。

『存在の時間』(Ibid., p.100)

ここにウルフが終生親しみ好んだ「淡く」という色彩やイメージのキーワードが理解出来る。これらがウルフの記憶の中に刻みこまれた原風景と感覚印象だと言える。またにび色の海や波の快い旋律、薄日のあいだから射し込む光などウルフが子供時代に体現したすべての知覚や感覚が創作の源泉となっている。

リリーがラムゼイ夫人の幻影を捉えて、ついに絵の中に再生する瞬間を理解するものとして、ウルフの次の文章が参考になる。ウルフは『存在の瞬間』の中で幼少の頃の「啓示」の「瞬間」を挙げている。普段現象の背後に隠れていて見えないリアリティを見る瞬間のことをいう。表面上はばらばらに見える現象を、背後で一つに統一されている瞬間を捉えた瞬間のことである。ウルフはこのような衝撃的な体験を次のように説明している。

それはある秩序の啓示である。あるいは将来啓示となることだろう。それは現象の背後にある何か真実なもののしるしである。そして私はそれを言葉で表わすことによって現実のものにしていくのである。私がそれを統一体にするのは、それを言葉で表現することによってのみである。……このことから私は哲学と呼んでよいようなものに到達する。ともかく綿の背後に、ある^{パターン}型が隠されているという考えが、私のつねに持ち続けている考えである。そして私たち あらゆる人間の意味だが、はこの型と結びつけられていて、世界全体がひとつの芸術作品であり、私たちはその芸術作品の部分なのだという考えである。

(Ibid., p.110-111)

ウルフが彼女の作品の中で追求してきたものは、「現実の背後にある何か真実なもの」に触れた「ヴィジョン」の瞬間を表現することであった。それが彼女の求めていた「リアリティ」であるからである。

ウルフはセント・アイヴズの子供部屋のベッドで、波の律動を聞きながらまどろんでいた時の「想像できるかぎり純粋な恍惚感」について次のように書く。

もしも人生がその上に立っている土台を持っているとしたら、もしも人生は人が満たして満たす器^{ボウル}であるとしたら 私の器は疑いもなくこの思い出の上に立っている。それはセント・アイヴズの子供部屋のベッドで半ばまどろみ、半ば目覚めて横たわっていた思い出だ。それは^{ワン・トゥ}ワン・^{ワン・トゥ}と波が砕け、浜辺に水しぶきを打ち寄せて、それから、黄色のブラインドの後ろで^{ワン・トゥ}ワン・^{ワン・トゥ}と砕ける音を聞いた思い出だ。それは、風がブラインドに吹くと、ブラインドがその小さなどんぐり玉を床の上で引きずって行く音を聞いた思い出だ。それは、横になって、こういう水しぶきの音を聞き、この光を眼にして、私がここにいることはほとんどありえないと感じた思い出、想像できるかぎり純粋な恍惚感に浸った思い出なのだ。

(Ibid., p.98)

ジェイムズの幼年期の記憶は愛する母のそばで聞いた波の音や、室内を照らす灯台からの光は幼少の頃の原風景と記憶として心に残っている。これはとりもなおさず作家ウルフにも通じるものである。

ブルーストの『失われた時を求めて』の「円環」法に共通したものを求めるとしたら、それは幼少の頃、身近にいた人々を蘇えらせることであり、また深い記憶の底に眠る原風景を呼び起すことにも作家の意図があったのではなからうか。ダロウェイ夫人がパーティで形而上学的な内的瞑想にふけるのと同じく、ラムゼイ夫人も晩餐会の後、階段を上りながら「円環」と思われる場面の描写がある。

Yes, that was done then, accomplished; and as with all things done, become solemn. Now one thought of it, cleared of chatter and emotion, it seemed always to have been, only was shown now, and so being shown struck everything into stability. They would, she thought, going on again, however long they lived, come back to this night; this moon; this wind; this house: and to her too. It flattered her, where she was most susceptible of flattery, to think how, wound about in their hearts, however long they lived she would be woven; and this, and this, and this, she thought, going upstairs, laughing, but affectionately, at the sofa on the landing (her mother's) at the rocking-chair (her father's); at the map of the Hebrides. All that would be revived again in the lives of Paul and Minta; 'the Rayleys' - she tried the new name over; and she felt, with her hand on the nursery door, that community of feeling with other people which emotion gives as if the walls of partition had become so thin that practically (the feeling was one of relief and happiness) it was all one stream, and chairs, tables, maps, were hers, were theirs, it did not matter whose, and Paul and Minta would carry it on when she was dead. (Ibid., p.123)

(そう、晩餐は終わった、成就した。今、感情やおしゃべりをぬぎにして、思いおこしてみると、いつもの晩

餐とちがったようにも思えない。ただ、それはたった今すんだばかりなのです。それですんでしまえば、すべては静止の中に投げこまれました。みんなは、どんなに長く生きようとも、きっと今晚のこと、この月のこと、風のこと、家のこと、そうして私のことも、思い出してくれるだろう。そのことは、とても彼女の心を快く、くすぐるものであった、みんなの心に食い入って、みんなが今後、どれほど生きようとも、自分がみんなの生活の中に織り込まれるだろうと考える、この点で彼女は一番お世辞に弱かったのである。二階に上がりながら、彼女は考えた。これも、これも、これもと笑いながらも愛情深く、踊り場にある、ソファ（お母様のかたみ）、揺り椅子（お父様のかたみ）、ヘブリディーズの地図に眼をやりながら。これらすべては、ポールとミンタ、「レイリ家」の生活の中に再びよみがえるであろう。も一度、その新しい姓をくりかえしてみた。そして、子供部屋の扉に手をおきながら、情熱の与えるあ他の人との感情の交流をひしひしと感じた、人と人とをへだてる壁が非常に薄くなり、実祭には（それは安堵と幸福の感じてした）一つの流れとなってしまうのです。そして椅子も、テーブルも、地図も、すべて彼女のものでありながら、彼らのものでもあり、誰のものだということは問題でないのです、私が死んだ時には、ポールとミンタがそれをひきついでくれるでしょう。）（Ibid., p.148）

三章で荒廃した別荘とラムゼイ夫人の死により、所有者が不在になった衣裳戸棚が描かれ、時間の経過がもたらす残酷さと衰退を読者は見せられが、再びラムゼイ家の人々、リリーやカーマイクル氏などが集い、別荘はまた命を吹き返し、家具や衣裳戸棚の中の一つ一つのもものが、香りや声が亡くなった人の想いでとともに蘇えってくる。ここにラムゼイ夫人が一章の晩餐会で言っていた、「みんなは、どんなに長く生きようとも、きっと今晚のこと、この月のこと、風のこと、家のこと、そうして私のことも、思い出してくれるだろう。」という形而上学的な言葉を我々に思い起こさせる。

三部では一部での人物、意識や記憶、言葉が時間の風化と忘却から蘇えってくるものを捉えることであり、10年前と同じ別荘を設定し、燈台行きをついに実行し、リリーが中断していた絵を描き、今や詩人のカーマイクルが詩集を出版し成功し、頑固で気難しかったラムゼイ氏が妻を亡くし老齢な老人になっている姿を見て息子のジェームズが和解しようという気持ちになる。父ラムゼイ氏に対する息子ジェームズの憎悪は、幼い頃から「現実」認識を前提に拒否されてきたが、10年後に初めて父と訪れた燈台の岩の上に立ち、洗濯物を干した殺風景な岩場の塔を見て、厳しい孤高の象徴として存在し続け、思索の道に挫折し父と、妻に先き立たれ老いた姿に初めて父を容認する気持ちになり、「雪と岩の荒野に、父と自分の二組の足跡だけがある」というイメージを思い出し、父と息子として脈々と継承されていくものを感じ和解する。

He had always kept this old symbol of taking a knife and striking his father to the heart. Only now, as he grew older, and sat staring at his father in an impotent rage, it was not him, that old man reading, whom he wanted to kill, but it was the thing that descended on him – without his knowing it perhaps; that fierce sudden black-winged harpy, with its talons and its beak all cold and hard, that struck and struck at you(he could feel the beak on his bare legs, where it had struck when he was a child) and then made off, and there he was again, an old man, very sad, reading his book. (Ibid., p.199-200)

（ナイフをとって父の心臓をつくという、この子供時代からの象徴を、ジェームズはずっと持ちつづけて来た。

彼が大きくなった今、無力な怒りに燃えている父親を凝視していると、自分が殺そうと願うのは彼ではない、本を読んでいる老人ではなくて、自分の上に急に襲いかかって来るもの、多分父はそんな物には気がついていないだろう。あの獐猛な、黒い翼をもったハービー[ギリシャ神話に出る女面の怪物]、冷たくて、かたい爪とくちばしをもち、不意におそいかかり、打って、打って、打ちのめし(ジェイムズは、彼の裸の脚の、子供の時、それに打たれたところに、今でもそのくちばしを感じられるのだった)、やがて、立ち去ってしまい、また、あそこに坐って、老人となって、悲しげに、本を読んでいるのだ。(Ibid., p.244)

They would soon be out of it, Mr. Ramsay was saying to old Macalister; but their children would see some strange things. Macalister said he was seventy-five last March; Mr. Ramsay was seventy-one. (Ibid., p.222)

(わたしたちは、やがて、この世ともおわかれだろうが、ラムゼイ氏はマカリスタ老人に言っていた、子供たちはこれから、色々珍しいことにも出逢うだろうな。マカリスタは今年の三月で七十五歳になったと言った。ラムゼイ氏は七十一歳だった。) (Ibid., p.272)

これら万物は長い年月の風雪を経て変貌していくものであり、その中から継承されるものは連なって円環の中に組み込まれていくのである。ジェイムズが燈台を訪ねて、幼い頃に見ていた燈台と、成長してから現実目にした姿とのあまりの異いに愕然として失望する。この視覚の誤差は子供の視点と成長してから見るものの異なることを証明している。これこそまさに父親が息子に主張し続けてきた「リアリティ」なのである。人の亡きあと、リリーの描いた絵がどこに架けられようと、永遠に残っていき、また人間も同じく永遠にその存在の痕跡の証しは継承されていくのである。

She looked at her picture. That would have been his answer, presumably—how ‘you’ and ‘I’ and ‘she’ pass and vanish; nothing stays; all changes; but not words, nor paint. Yet it would be hung in the attics, she thought; it would be rolled up and flung under a sofa; yet even so, even of a picture like that, it was true. One might say, even of this scrawl, not of that actual picture, perhaps, but of what it attempted, that it ‘remained for ever’, she was going to say, (Ibid., p.195)

(私は絵をみつめました。多分つぎの言葉が、きっとあの方の答えであつたろうと思います。「貴女」も「私」も、それから「彼女」もやがては死に、消えてしまう。止まるものはなく、すべては変化する。しかし、言葉は消えてしまわない。絵も消えない。しかし、この絵は屋根部屋にかけられるのではありませんか？きっと。それとも、まき上げて、長椅子の下に投げこまれるのでしょうか。そうだとしたって、こんな絵にしても、あの方の仰言ったことは本当です。このなぐり^が描きでさえも、また現実^にに描かれたものでなく、意図され、試みられたものについても、多分、それは「永遠にのこる」といえるのではないかしら。私はそういうつもりでした。) (Ibid., p.238)

[The sea without a stain on it, thought Lily Briscoe, still standing and looking out over the bay. The sea is stretched like silk across the bay. Distance had an extraordinary power; they had been swallowed up in it, she felt, they were gone for ever, they had become part of the nature of things. It was so calm; it was so quiet. The steamer itself had vanished,

but the great scroll of smoke still hung in the air and drooped like a flag mournfully in valediction.] (Ibid., p.204)

〔しみ一つない海、とりリー・ブリスコは、尚、立ち止まって、入江を見渡していた。海は、入江を横切っ
てまるで絹のようにのびていた。距離というものはすごい力のあるものね。みんなはその中に呑みこまれ、
永久に去ってしまったわ、自然の一部になってしまった。非常に穏やかであった。非常に静かであった。汽
船も消えた。しかし大きな、煙の渦巻きは、まだ空中にかかり、旗のようにたれさがり、別離を楽しんでい
る。〕 (Ibid., p.249)

So much depends then, thought Lily Briscoe, looking at the sea which had scarcely a stain on it, which was so soft that the sails and the clouds seemed set in its blue, so much depends, she thought, upon distance: whether people are near us or far from us; for her feeling for Mr. Ramsay changed as he sailed further and further across the bay. It seemed to be elongated, stretched out; he seemed to become more and more remote. (Ibid., p.207)

（ほとんどしみ一つない海、たいそう柔らかくて、帆も雲もその青色の中にはめこまれたかのように見える、その海を見ながら、リリー・ブリスコは考えた、とても多くのことが距離に影響されることを、人々が自分たちの近くにいるか、それとも遠く離れているかということに関係することがたくさんあることを。というのは、ラムゼイ氏に対するリリーの感情も、彼が入江を横切って遠くへ遠くへと行くにしたがって、変化してきたからである。入江は細長く、ひきのばされたように思え、彼もますます遠のいて行くように思えた。ラムゼイ氏も子供らもあの青色に、あの距離に、呑みこまれたように思われた。） (Ibid., p.254)

ラムゼイ夫人が述べていたように、いまや苦悶も焦燥も混乱も消えてしまい、そして、すべてが合して、この静穏、この安息、この永遠性となってあらわれてくる。また燈台に向かう意識は死のイメージにあふれている。ラムゼイ氏は亡き妻を偲ぶための船旅であり、あたかもリリーにとって地平線の彼方に彼らの船が沈んでいくように思える。それはまた人間の生は深い大海の底にいのちが注ぎこまれていくものであり、そこで、ラムゼイ夫妻のいのち、その子供達、漂流物、すべてが呑み込まれて全体が結合する。死はまた一つの新しい誕生でもある。ウルフが原体験した大海の彼方に万物はのみ込まれていき円周は始点に戻って「円」は閉じるのである。

7. 結論

この小説の構成は、一部の「燈台」を中心軸にすえた様々な登場人物や交錯する意識や物質が、二部の10年の歳月という時間経過に濾過され、どれだけ時間の破壊力や風化に耐えて、再生するエネルギーを持ちこたえられるかの試金石となる部分であり、三部にラムゼイ夫人の再生や燈台行きの目的の達成、記憶の蘇りによって「円環」という最終過程に到達するための時間的経過を証明するために、二章は存在する必然性があり、三章は、陸で絵を描くリリーと燈台に船出するラムゼイ家の人々が平行して交互に語られていくのは、ウルフ独特の手法で、ジェイムズに二つの燈台のイメージを持たせるためのウルフの構成上の工夫であり、

これこそまさに、一部での父親の主張する「^{リアリティ}現実」の姿を息子に認識させるものであり、ここで三部の最終部で「円環」に導くための、ウルフの周到な小説構成上の技法であったと断言出来るのではないだろうか。

註

1. Georges Poulet 「Les métamorphoses du cercle」
岡 三郎訳, 『円環の変貌』 上, 下巻, 国文社, 1990, 初版
2. Georges Poulet ベルギー生れの文芸批評家, 『人間の時間の研究』, 『ブルースト的空間』などの著がある。
3. Marcel Proust 著 「A la Recherche du Temps Perdu」, Gallimard, 1954
井上究一郎訳『失われた時を求めて』, ブルースト全集 10 巻, 「見出された時」, 筑摩書房, 1989

引用文献

1. Virginia Woolf, *To the Lighthouse*, Penguin Classics, Reprinted, 2000, 1-268.
2. 伊吹知勢訳, 『燈台へ』, ヴァージニア・ウルフ コレクション, みすず書房, 1999 初版.
3. J. シェルキンド編、出淵敬子、筒井雪路、近藤いね子他 訳『存在の瞬間』, みすず書房, 1983

参考文献

1. L. Marcus 「Virginia Woolf」 *Writers And Their Work*, 2004.
2. Su Reid 「Mrs. Dalloway and *To the Lighthouse*, *Contemporary Critical Essays*.
3. 大沢実 「ウルフ研究」 時間と死の芸術, 南雲堂, 1956 再版.
4. 大沢実 「ヴァージニア・ウルフ」 20 世紀英米文学案内 10, 研究社, 1936.
5. 坂本公延 「ヴァージニア・ウルフ」, 山口書店, 1980.
6. 柴田徹士「小説のデザイン」 ヴァージニア・ウルフ研究, 研究社, 1990.
7. ポール・リクール「時間と物語」, 久米 博訳, 新潮社, 1988 初版.
8. 野島秀勝「ヴァージニア・ウルフ論」, 南雲堂, 1962.
9. 宮田恭子 「ウルフの部屋」, みすず書房, 1992.
10. 吉田安雄 「ヴァージニア・ウルフ論集」 主題と文体, 荒竹出版, 1977.
11. 吉田良夫「ヴァージニア・ウルフ論」 ヴィジョンと表現, 葦書房, 1991.
12. ロバート・ハンフリー「現代の小説と意識の流れ」 石田幸太郎訳, 英宝社, 1970.

意味論について

言語学における意味論の位置付け -

松倉 茂

1. はじめに

本稿では、言語学において意味論がどのように位置付けられているかをその他の関連する主要な部門の基本的な概念と比較・対照しながら見ていきたいと思う。

2. 言語学における意味論の位置付け

まず最初に、言語を言語として成り立たせるためにどのような条件が必要であるかということをも単語を基にして考えてみると、音的な側面と意味的な側面の両方が必要であるということが明らかである。

例えば、book という英語の単語には /bʊk/ という音声と「本」という意味が二つとも備わっていないければ言語として機能しないということが分かる。今仮に /dʊk/ という音声を持った dook という単語が英語にあったとしても、それに対応する意味が dook という単語になれば、dook という英語の単語は英語の単語として存在しないことになる。

それに対して、意味だけが存在していて、それを表す音声が無ければある言語の単語として認めるわけにはいかない。日本の東北地方には下駄の歯の間に挟まった雪のことを表現する単語があるというのがほかの地方の人にとってはそのようなところに挟まった雪を見た経験があったとしてもそれを表す言語を知らない、すなわちその部分の雪を表す言語が存在しないということになる。

上のいくつかの具体的な例でみてわかるように、言語には音的な側面と意味的な側面の両方が備わっていないといけない。

音的な面を取り扱う言語学の部門に音韻論 (phonology) があり、言語の意味的な面を取り扱う部門に意味論 (semantics) がある。

言語形式の結合上の規則を取り扱うものに形態論と統語論という二つの部門があり、前者は英語の book という単語には複数を意味する接尾辞の -s が付加されて books になるというような規則を扱い、後者は book という単語に冠詞の a が付いて a book という句になったり、John という主語の後には opened という動詞がきてその後には a book という目的語がきた場合には、John

opened a book. という文になるというような規則を取り扱う。

狭い意味で形態論と統語論の二つをあわせて文法と呼ぶこともあるが、もっと広い意味で音韻論、形態論、統語論、意味論をあわせて文法と呼ぶことがある。現代の言語学では、ある言語の文法とはその言語についての一般理論をその特定言語に適用したものとして規定される。そして、その一般理論の中には音韻論、形態論、統語論、意味論がすべて含まれていることになる。

3. まとめ

上で見てきたように、意味論は広い意味の文法において一つの主要な役割を担う部門であることが明らかである。さらに、そのように位置付けられた意味論に生成能力を与えるかあるいは解釈的な機能を持たせるかという問題があるが、これも現代の言語学において重要な問題の一つである。

そのような問題を別にしても、上で見てきたように、意味論が言語の一般理論において一つの重要な役割を果たす位置にあることは誰もが否定できない事実である。¹⁾

註

- 1) 言語学における意味論の課題と目標は意味構造の記述である。そのために様々な理論的概念を導入して分析が進められている。そのようなものの一つに語彙素 (lexeme) という概念がある。Cf.Coseriu(1967), Martinet(1964).

参考文献

- Chafe, W. L. 1970. *Meaning and the Structure of Language*, Chicago.
- Chomsky, N. 1957. *Syntactic Structures*, The Hague.
- Chomsky, N. 1965. *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, Massachusetts.
- Chomsky, N. 1972. *Studies on Semantics in Generative Grammar*, The Hague.
- Coseriu, E. 1967. 'Lexical Structure and the Teaching of Vocabulary', in *Linguistic Theories and their Application*, London.
- Jackendoff, R. S. 1972. *Semantic Interpretation in Generative Grammar*, Cambridge, Massachusetts.
- Katz, J. J. 1970. 'Interpretive Semantics vs Generative Semantics', *Foundations of Language* 6.
- Katz, J. J. 1971. 'Generative Semantics is Interpretive Semantics', *Linguistic Inquiry* 2.
- Lyons, J. 1968. *Introduction to Theoretical Linguistics*, Cambridge.
- Martinet, A. 1964. *Elements of General Linguistics*. London.

Learner Interpretation and Use of Medical English Task Design

Lesley D. Riley, Yukio Kashima, Yoshimutsu Ohguchi, Aya Tamari

Abstract

Part I of this research study (Riley, 2005) presented results of a pre-course survey and post-course needs analysis administered to Japanese medical and pharmaceutical university students. The study aimed to identify a clearer picture of language learners with specific needs in order to apply this knowledge toward designing materials for classroom use. Part II (Riley, 2007) reported students' feedback regarding preferences for various medical topics and classroom task types and presented an example of a collaborative classroom task designed to reflect task-based language learning principles toward addressing the many variables of learners' language learning needs. Part III investigates these language learning variables; in particular, self-selected groupings and topics, and individual and collaborative research report design based on Internet use. Qualitative data is presented showing how students interpret and consequently act upon a medical English task designed to meet the needs of learners identified to date in this study. The processes learners go through in order to successfully complete the task are presented and discussed in terms of language use, task ease or difficulty, and enjoyment levels. Primary participants in the study are three fourth year medical students at the University of Toyama who have multiple roles as students in a Medical English class, as post-course 'research-participants', and co-authors of this paper. The paper also discusses the issues of task assessment, learner goals, learner reflection, and self-regulated learning.

Introduction

Over recent years in language teaching and learning, a trend has been observed toward linguistic syllabi built around the sequencing of real-life, communicative tasks. Proponents of this syllabus-type contend that such a context provides a richer exposure to language use while at the same time providing the motivation required for learners to build on their existing language repertoires. A primary aim of communicative tasks is to bring learners closer to real-life language experiences. Attempting to accomplish this aim has led to the development of task-based learning (TBL). TBL involves the arrangement not of a sequence of language items, but rather a sequence of communicative tasks to be carried out in the target language. Fundamental to what is defined as a communicative task is the exchange of meanings. "One feature of TBL is therefore; that learners carrying out a task are free to use

any language they can to achieve the outcome: language forms are not prescribed in advance” (Willis & Willis, 2001, p. 173 - 174). This learner-centered feature encourages active involvement of the learner and promotes self-directed learning. Breen (1987) points out the advantages of linking learning tasks with a learner-centered approach. He draws attention to the frequent disparity between what the teacher intends as the outcome of a task, and what the learners actually derive from it. Teachers cannot be sure exactly how learners may perform or achieve a task. Nevertheless, from a pedagogical perspective, the overall purpose of task-based methodology is to create as many opportunities for language learning and skill development as possible (Ellis, 2003). To help achieve this purpose, and of significance for practitioners and materials designers, Ellis proposes 8 principles:

“1) Ensure an appropriate level of task difficulty, 2) Establish clear goals for each task-based lesson, 3) Develop an appropriate orientation to performing the task in the students, 4) Ensure students adopt an active role in task-based lessons, 5) Encourage students to take risks, 6) Ensure that students are primarily focused on meaning when they perform a task, 7) Provide opportunities for focusing on form, and 8) Require students to evaluate their performance and progress” (Ellis, 2003, pp. 276-278).

When weaving task-based language learning into task design, it is also necessary to consider principles of materials design. Johns (1985) identifies three main principles: authenticity, relevancy to learners’ goals, and to convey information. Materials should also provide learners with a wide variety of opportunities to use the target language to achieve communicative purposes and help learners feel at ease and develop confidence. What is being taught should be perceived by learners as relevant and useful, and require and facilitate learner self-investment (Tomlinson, 1998). This paper attempts to address what learners actually do and how they interpret and use classroom tasks designed to meet their specific language learning needs.

Participants

The target population for Part III of this study at the University of Toyama, Sugitani Campus, comprises 67 university fourth year medical undergraduates, 48 male and 19 female, attending a required Medical English course in Spring, 2008. Of these 67, three have unique multiple roles as students, research-participants and co-authors. Their reflective comments are interspersed throughout this paper. All three are native speakers of Japanese, speak English well, and one student speaks a little Chinese and Indonesian. All students have had English language classes upon entering the university as medical majors, of six, 90 minute lessons, once a week. These comprised compulsory first year classes, elective classes in their second year, and required Medical English in their third and fourth years of study. Their 64 peers undertook the same task but it is not within the scope of this paper to include all large scale results. Rather, the focus is a case study perspective which the authors believe reflect how a significant majority of their classmates also worked through similar steps to successfully complete a research task.

Instruments and procedures

A post-course survey was administered to the three research-participants in Fall, 2008 with the purpose of identifying retrospectively how the task design was used, which steps were enjoyed most, provided most learning, were most difficult and the extent to which English was used during the process of task completion. The data from the survey was subsequently used in a second instrument as interview guidelines. Qualitative feedback from interviews was recorded and analyzed. Additionally, participants extended the classroom task post-course by editing their reports and writing multiple drafts.

Research Questions

1. How do medical students interpret and use a given classroom task?
2. To what extent are they successful in completing the task?

The Course Task

The primary objective of the task, presented in Appendix A, requires learners to read online medical resources in English in order to write short reports on medical topics. Students first need to access and join HEALTHbeat and subsequently receive free e-mail newsletters. HEALTHbeat, chosen for its clear and easy to understand language, is an online medical newsletter which has articles on many health topics from Harvard Health Publications, Harvard Medical School, Boston, USA. Students are required to read current e-mail articles as well as browse archives to decide on a self-selected topic, report their findings in a written report, and present this orally to their peers. The task primarily focuses on reading in English, using summarizing and paraphrasing writing skills as well as a variety of oral communication skills. Students could choose to work alone or with a partner, but were ultimately required to collaborate in small groups. Importantly, they could choose to link their survey topic to their medical major, or a topic of personal interest.

The Process

This section of the paper reports salient interview data from the three ‘research-participants’ reflecting on how they interpreted the task and describing their reactions to the processes they went through, both in and out of the classroom, in order to successfully complete the task. All data is reported as combined quotations for each task-dependent step.

Accessing and joining HEALTHbeat

‘I did both these very easily’; ‘I believe HEALTHbeat is one of the best sources for this kind of research, that is, classroom research for medical students, to know about medical issues in advance’.

Reading archives online

‘I especially enjoyed doing this’; ‘I’ve travelled to other countries. I recognize that students in foreign countries have some questions or doubts versus Japanese who believe their teacher when they say or publish something’. ‘I had to go over many titles and articles (it took 1-2 hours)’; ‘I didn’t have enough time to read each article on a topic and mostly read headlines

and important paragraphs’.

Deciding on a Topic

‘I’m not so interested in actual articles; rather how my peers feel about medical topics, especially published articles...’; ‘I have an interest in healthy food so this was easy’; ‘It took a certain time to decide on a topic for a number of reasons. [Suggestion: It would help if the teacher chose in advance, for example, 10 topics depending on students’ interests.]’.

Narrowing a topic to a subtopic

‘There were many subtopics – a little overwhelming. Too many choices’; ‘Not so difficult. I came up with it naturally’.

Explaining a rationale for choosing a topic

‘My interest was clear so this was easy’; ‘I found it was quite interesting to look into physical and physiological change with aging. I had a personal connection to the topic’.

Reading articles and selecting parts

‘There were some technical terms I didn’t know, so I consulted a dictionary’; ‘I sometimes felt difficulty with medical terms. I used an English-Japanese/Japanese- English dictionary’.

Planning an outline using sub-headings

‘I applied this to my reading, not writing. For other study, reports, and reading a report, these are a really good help. I feel my reading speed is a little faster’; ‘The articles were clear and short, so I could plan it easily and make my own if not included’; ‘Sub-headings used were not so useful (symptoms, treatment, diagnosis etc) because my topic is not about disease but physical change with aging. So, optional sub-headings are good’.

Taking notes, paraphrasing, summarizing

‘The points of the articles were a good level and easy to understand, so note-taking was not difficult’.

Giving definitions of medical words

‘I gave definitions only of key words’; ‘Sometimes difficult’.

Making visual aids – charts, graphs

‘I wanted to use Power Point but not enough time!’; ‘I used Power Point because it’s visual material for audience to understand easily. Japanese professors give this kind of lecture’.

Writing the report

‘The report guidelines from our teacher were clear so I could write my report easily’.

Presenting the report orally

-‘It was very enjoyable. But my peers didn’t understand completely. I had to translate parts. I realized my peers were using medical topics so they can understand common ideas, but my topic was not about a medical disease so they found it difficult’; ‘I personally wanted to have more time in presenting and answering’.

Answering peer’s questions

‘My skills of conversation are poor, so I had difficulty’; ‘There was a narrow time to answer. An immediate response is necessary and requires me to summarize quickly. It’s a surprise element. They need to understand the whole report story. We have to train how to answer questions in an impromptu way. But its’ important to find out what impressed the audience

or what they want to know.....I would like to watch myself on video. It's the best way to review my own presentation. Visual tools can give us more information than other tools for reviewing'.

General comments

- 'I really miss English-English native speaker classes. Even in China, that wasn't possible. It was Chinese English, sort of broken English'.
- 'Many Japanese actually hope to have higher skills of English especially in listening and speaking (or expressing oneself in public). However, most of them don't like to have chances of communication by using English. There is a big gap! I think this is mostly because they are extremely afraid of making mistakes during conversation or presentation etc. But it also true that some of them are brave enough to make mistakes in order to progress with their communication ability and actually achieve their hopes'.
- 'About "USE" of English: I suggest getting "informed consent", saying that standing on the edge of a cliff and plunging into a valley is the best way to improve your English skills. To say this to every learner in advance should be somewhat useful'.

The above comments reflect different ways of using the task; both the ease and difficulty encountered in various steps of the process and provide helpful feedback for fine-tuning materials design. Completed reports by the research-participants are presented in Appendix D.

Assessment

Developing criteria to evaluate task-difficulty and to operationalize task-based second language performance assessment for rating learner performance on different tasks is an ongoing one that requires further intensive investigation (for more details see Skehan, 2001; Brown, et al, 2002; Norris, 2005). For the current HEALTHbeat task, it was considered important to determine learners' reaction using triangulated forms of assessment. In this current task design, learners have four forms of assessment:

- 1) Self-assessment -- on completion of an oral presentation in small groups, reflecting on (i) written skills and (ii) oral skills.
- 2) Peer assessment – indirect assessment, in terms of providing feedback, asking questions, holding group members accountable for their reports.
- 3) Teacher assessment -- using a rubric for written reports as well as general observation of behavioral processes in the classroom over the course time.
- 4) Self-Regulated Learning (SRL)

Self, peer and teacher assessment

Appendix B represents a one-time checklist for individual students to reflect and evaluate their oral performance immediately after presenting their research report to their peers and to grade themselves using a 'C, C+, B-, B, B+, A-, A'

scale. In general, all 67 students reacted to this form of evaluation very favorably. The chart provides a chance for students to comment on separate skill areas as well as think of ways to improve, such as: “A shorter summary is needed”, “I should memorize the main words”, “It’s necessary to make expressions easier”, “Sometimes I could not speak fluently”, “I think I need more visual aids in my report”, “I need more construction for my report”, “My sub-title was too long”. And although most students graded themselves a little severely, they were fairly accurate when compared with the teacher’s assessment. The rubric used by the teacher for the written report (see Appendix B) reinforces the task criteria with an avenue for further feedback.

Self-regulated learning

A separate and ongoing form of evaluation is presented in Appendix C. This evaluation is connected to the concept of self regulated learning (SRL), a metacognitive concept based on the benefits to students who take responsibility for managing their own learning (Riley & Harsch, 2008). The language learning strategy form is one of a sequence designed for classroom use to help students identify, monitor and connect strategies and use. The form is introduced in the first lesson of the course. Students are asked to reflect on and write about their personal goals in 4 areas – identify overall goals for a medical English course, articulate their perceived areas of strength in learning English, the language skills they need to develop, and to think of any strategies to help develop their language skills. At the end of each lesson, students spend 5-10 minutes, or more, completing the checklists and writing notes about new language learned in the ‘Learning Log’. By attempting to link pre-course goals to during and post course performance, learners are reminded of their individual purposes of study and are more aware of the extent to which they have achieved any of their goals or made any improvements toward them.

Over the 7-week course, the majority of students for Checkpoint #1 checked responsibility for their own learning as ‘always true’ or ‘often true’. Responsibility refers to a range of ideas including preparing homework on time, participating fully during class time by listening, speaking, reading, writing or thinking in English, as well as paying attention to grammar and vocabulary and general high quality involvement in all aspects of the English class. For Checkpoint #2, in all cases, students’ percentage of use of English in class time increased, with many students indicating use between 75-95%. One student commented about the process of reflecting on his own learning: “It gave me a chance of thinking about whether I really devoted (time) to thinking and speaking in English. Otherwise I may not care about it”.

Learner goals

One of the notable aspects of SRL was the extent to which all students identified personal language learning goals they wished to achieve in their medical English class. All were related to language skill areas. Of the 67 students, by far the most salient ranking was for goals related to oral skills – those of conversation, speaking in different situations, pronunciation and fluency. Specific goals were diverse, such as: ‘to speak English with self-confidence, to speak English fluently using medical English, speak English frequently, talk using many expressions, to speak up without hesitating, remember correct pronunciation, to enjoy English conversation and speak to many people, to be able to talk with patients, to

talk with foreigners about medical topics, to not only speak English but also use body (language) face, hand etc, and to enjoy talking in English’.

Ranked second highest, were skills linked to vocabulary including general English and medical terminology, such as : ‘to learn easy technical words, develop medical vocabulary, learn medical English terms, search for and use vocabulary, gain vocabulary, know many words and learn many medical vocabulary and be able to speak’.

Listening and general communication ranked third and fourth, combining skills such as: ‘develop better listening skills, practice listening and speaking skills in English, strengthen my memory of medical terms and ensure using them orally with fluency, to listen and understand the teacher speaking, understand what other people say in English, to communicate with foreigners and learn to communicate with ordinary people and foreign medical students about medical issues’. Grammar, reading and writing were not identified at all in connection with personal goals for the course, although it is possible these skills were inherently used and embedded in the more salient ones.

Student reflection and feedback on using English: Post task

The research-participants were asked post-course which steps in the research task they: a) enjoyed most, b) learned the most, c) used the most and d) found the most difficult. They all ranked ‘enjoyment’ highest. They identified 10 areas of ‘enjoyment’ including accessing the HEALTHBeat website, reading archives on line, deciding on a topic, explaining rationale for topic choice, reading articles and selecting parts, taking notes and paraphrasing, giving a personal opinion, making visual aids such as graphs and charts using Power Point, presenting oral reports and answering peers’ questions. In other words, they enjoyed most steps of the process from the outset to completion. In terms of ‘learning most’, steps identified included reading archives on line, narrowing a topic to a sub-topic, explaining the rationale, reading articles and selecting parts, planning an outline using sub-headings, giving definitions of medical words, and self-evaluation; but in particular an emphasis on writing the report and presenting it orally – and thus in addition to note-taking, paraphrasing and summarizing, ‘using’ English the most in these latter two areas.

Difficulties

Many students experienced difficulties with the oral presentation, but the research-participants reported only one area of real difficulty – that of answering their peer’s questions. This reflects the challenge any speaker has when faced with impromptu and unknown questions to immediately address in English.

Their reflective comments included:

- “My skills of conversation are poor, so I had difficulty”.
- “But my peers didn’t understand completely. I had to translate parts. I realized my peers were using medical topics so they can understand common ideas, but my topic was not about a medical disease so they found it difficult”
- “I personally wanted more time in presenting and answering”.

Discussion

Task-Based Learning (TBL)

Can Japanese students learn from TBL successfully? Medical students at the University of Toyama have experienced some TBL approaches in English classes over the past 4 years. For example, ‘Tutorial’ or ‘Problem-based Learning (PBL)’ classes are offered in special subjects on medicine. In these classes, students discuss freely possible ways they can complete the tasks and then carry them out. Students are expected to display competence to solve practical and concrete problems and an ability to communicate with each other in English using medical terms. The linguistic competence and success of TBL depends on whether members of a group understand the aim of this method. However, there are some students who don’t - or aren’t willing to - understand the aim, so TBL isn’t carried out effectively. Is TBL suitable for Japanese students?

Japanese learning style

Burrows (2008) describes the aim of TBL as satisfying four conditions of exposure, motivation, real language and a focus on form, which others also claim are necessary for effective second language learning. One element of the success of TBL depends on the degree of student involvement. But many Japanese students have preconceptions that they should be taught certain ways to learn. The teacher-centered nature of the Japanese education system shapes student’s expectations and beliefs about the language learning process. Additionally, Japanese students are often reluctant to engage with or question the teacher, instigate discussion, bring up new topics, clarify information and answer voluntarily. Because of these barriers facing TBL it can be difficult for Japanese students to use TBL effectively to achieve its aims. These socio-cultural barriers to TBL methodology “necessitates teachers adopting activities which may seem too teacher-centered, but meet student expectations and maximize student involvement in the learning process” (Burrows, 2008, p.19). To help overcome this compromise, we believe a TBL approach can help provide effective language learning for Japanese students if they are prepared to make an appropriate effort.

Learner use of task-based materials

Throughout the whole process the task required, many students felt difficulty doing an oral presentation in the class. Presentation plays an important role in transmitting the essence of the job to others both visually and orally with more efficiency than other methods, such as notes or written report. An appealing presentation depends on speakers’ ability to express themselves in an impressive way. To develop ability to give a presentation, it seems students have to learn very specific skills, which are quite different from the ones required in learning speaking, writing, grammar, and so on. In research literature on teaching English to speakers of other languages, Bygate (2001) discusses this issue of oral presentation. He stresses that essential elements for developing the skills in speaking, are fluency, accuracy, and complexity, using tasks where learners are required to make efforts to integrate these skills in challenging situations. One research-participant writes: “I personally agree with this developing research, because giving myself intentional pressure at the time

I gave my presentation, made me more used to the situation and I could start thinking positively about how to develop speaking skills”.

Criteria for task completion

The extent to which students were successful in completing the task depended on many variables. Our data identified salient criteria as: 1) opportunity for students to select their own topics of interest, thus providing ownership; 2) choosing to collaborate with peers; 3) having multiple opportunities to practice, *use* and organize English within the process of the task, thus increasing complexity of language production in terms of fluency, accuracy and complexity (Ellis, 2003) and 4) reflecting on the extent to which they could achieve various language skills. Classroom management also allowed time for planning and writing reports. Additionally, the HEALTHbeat articles were easily accessible, addressed diverse topics, and were useful and at a level of difficulty that was challenging but appropriate. Students did not feel overwhelmed with medical terminology and could understand the majority of the reading content.

Conclusion

Observing learners is an important part of making informed curricular decisions. This study has attempted to examine the many variables of how medical students interpret and use a given classroom task and the extent to which it can be successfully completed. In this paper, the primary focus has been upon how learners actually “use” English materials both within and outside the parameters of the classroom and has examined the extent to which task design can meet the needs of the learners and optimally enhance language learning. In general, students used a wide variety of strategies and personal preferences of ways to complete the task, opening it up to wide interpretation and possibly misunderstanding or inability to meet the task criteria. However, it was precisely this flexible aspect of task design, described above, that *did* help learners meet the task criteria.

The issue of how tasks operate in classroom environments and their impact on learners’ perceptions is still unclear and further studies are needed. For now, perhaps a student maxim is a useful suggestion, that ‘standing on the edge of a cliff and plunging into a valley is the best way to improve your English skills’.

References

- Breen, M. (1987). Learner contributions to task design. In C. Candlin and D. Murphy (eds) *Language Learning Tasks*, Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall.
- Brown, J. D, Hudson, T., Norris, J & W. Bonk. (2002). *An investigation of second language task-based performance tests*. Second Language Teaching & Curriculum Center, University of Hawaii at Manoa, USA.
- Burrows, C. (2008). *Socio-cultural barriers facing TBL in Japan*. *The Language Teacher*, 32, pp.15-19.
- Bygate, M. (2001). Speaking. In R. Carter & D. Nunan (eds). *Teaching English to Speakers of Other Languages*. Cambridge University Press.
- Ellis, R. (2003). *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Johns, Ann. (1985). *TESOL Newsletter*. Vol. XIX No. 4., p. 6.
- Norris, J. M. (2005). *The essential roles of assessment, measurement, and evaluation in task-based language teaching*. Plenary address presented at the First International Conference on Task-Based Language Teaching, University of Leuven, Belgium (September 23, 2005).
- Riley, L. D. (2005). *Preliminary steps toward medical English materials development: Student skills preferences*. *The Journal of Liberal Arts and Sciences*, Toyama University, Sugitani Campus, Toyama, Japan, Vol. 33, pp203-209.
- Riley, L. D. (2007). *Medical English materials design: Connecting topics and tasks*. *The Journal of Liberal Arts and Sciences*, Vol. 34, pp 87-100. University of Toyama, Toyama, Japan
- Riley, L. D. & Harsch, K. (2008). Monitoring My Own Learning (MMOL). In Anderson, N. J. (Ed.). *Practical English Language Teaching: Reading*. pp. 138-140, 163-172. New York: McGraw-Hill.
- Skehan, P. (2001). Tasks and language performance assessment, In Bygate M., Skehan P. and Swain M. (Eds.), *Researching Pedagogic Tasks: Second Language Learning, Teaching and Testing*, London: Longman, 167-185.
- Tomlinson, B. (1998). *Materials Development in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Willis, D., and J. Willis. (2001). *Task-based language learning*. In Carter, R., & Nunan, D. (eds.). *Teaching English to Speakers of Other Languages*. Cambridge University Press.

Appendix A

HEALTHbeat: Medical English Research Task.

Goal: To use online medical resources for writing short reports on medical topics.

Instructions →

- Join HEALTHbeat for the free e-mail newsletter.
- Visit www.health.harvard.edu/healthbeat and fill out the form. It's very easy..
- HEALTHbeat will send reports to your personal e-mail address.
- Browse HEALTHbeat to find reports of interest to you→ <http://www.health.harvard.edu>
- Use the worksheets from your teacher to make notes and plan a summary for your report.
- Your report should be about one page and take about 2-3 minutes to present in groups.
- Be prepared to answer questions from classmates about your topic.

1. What is HEALTHbeat?

HEALTHbeat is an online medical newsletter which has articles on many health topics from Harvard Health Publications, Harvard Medical School, Boston, USA.

2. Sample topics from the HEALTHbeat database

Harvard Medical School publishes authoritative Special Health Reports on a wide range of topics.

Each report delivers practical information on diagnosis, treatment, and prevention of major health concerns in clear, easy-to-understand language.

For more information on a specific topic, click the appropriate link below: [Alzheimer's](#), [Arthritis](#), [Bladder](#), [Cholesterol](#), [Depression](#), [Diabetes](#), [Digestion](#), [Energy](#), [Exercise](#), [Eye Disease](#), [Headache](#), [Heart Disease](#), [High Blood Pressure](#), [Memory](#), [Menopause](#), [Prostate](#), [Sexuality](#), [Sleep](#), [Stroke](#), [Vitamins](#)

3. To view archives of past HEALTHbeat e-newsletters click on “[click here](#)” in the e-mail.

4. To stop receiving HEALTHbeat You can remove yourself from the e-mailing list at any time by clicking [this link](#). (this message will be in your e-mail)

Report Guidelines:

Include the following information in your report →

- Topic (general) and sub-topic (narrowed)
Example #1, Topic: Knees and Hips
 Sub-topic: Common Knee Problems with a 6-Step Trouble-Shooting Guide.
Example #2, Topic: Blood pressure (BP)
 Sub-topic: Why is my blood pressure higher in one arm than the other?
- Include a description of the topic, symptoms, diagnosis, treatment, prevention, advice etc...
- Where needed, explain and give definitions of any medical words to benefit your audience.
- It is useful when listing steps or tips to use numbers or bullets to clearly show each point.
- Remember!! Your purpose is to clearly communicate with your group so they easily follow!
- You can also choose to show your report using Power Point and/or include visuals aids.
- After your presentation, you will complete a ‘Self Evaluation’ form.

Topic, subtopic, Reason for selecting this topic:

Suggested sub-headings to cover:

**Description of disease	**Symptoms	**Treatment	**Diagnosis
**Prevention	**Advice & Conclusion	**add your own...	

A one-page space supplied for note-taking here →

Appendix B

Self Evaluation: Medical English Oral Presentation

Use the checklist below to evaluate your own presentations. Circle the grade you feel you deserve.

Name: _____ ID# _____

Report #1 Self-evaluation statements	Grade	My comments
1. My topic was clearly introduced.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
2. Main points were clear and understood by peers.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
3. My opinion was clear & connected to my topic.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
4. My voice was clear and easily heard.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
5. I spoke using eye contact vs. reading it.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
6. My report was about the right length (2-3 mins.)	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
7. I answered questions from my peers.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
Extra points: I used helpful visual aids.	C, C+, B-, B, B+, A-, A	
Overall grade:		
Ways I could improve my report and/or presentation:		

Self Evaluation: Medical English Written Report

Name: _____ ID# _____

	HEALTHbeat: Task completion	Points
1	Clear topic and sub-topic/2
2	Introduction & rationale/3
3	Appropriate sub-headings/2
4	Content: Summarizing and paraphrasing/8
5	Conclusion/2
6	Medical definitions/1
7	Grammar and syntax/2
8	Visual aids (optional)	
	Total/20
Comments:		

Appendix C

Self-Regulated Learning

Questions to reflect on:

1. What are my **overall goals** for this Medical English language learning class?
2. What are my **areas of strength** connected to learning English? _____
3. What **language learning skills** do I need to develop? _____
4. What **strategies** can I use to develop these skills? _____

Checkpoint #1: "I am responsible for my own learning". To what extent is this true of me <u>this week</u> ?								
5 = always true								
4 = often true								
3 = sometimes true								
2 = hardly ever true								
1 = never true								
Week	1	2	3	4	5	6	7	--

Note: For week 7, think about responsibility in terms of preparation and study for the Final Exam.

Checkpoint #2: "Today, I used about _____ % using English. (Used = listened, spoke, thought, read, wrote)"								
% →								
Week	1	2	3	4	5	6	7	--

1. My average percentage over 7 weeks: _____
2. How does this process of reflecting on your own learning help you become better at managing your own learning? _____

Weekly Learning Log: "Something new I learned or remembered in today's lesson.....".	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

**Write extra notes on the back of this page.

Appendix D

Vision and aging: Morphological and functional change of our eyes

Yukio Kashima

Introduction

As we become older, we come to feel more anxious about losing our good eyesight than before, and we are more at risk of for serious disease and other eye problems. Actually, my eyes have deteriorated year by year, especially after entering the medical school three years ago at the age of forty-four, where due to long hours of work I often worry about the natural change of eyes with aging; for example, “presbyopia”, a condition where with age, the eye exhibits a progressively diminished ability to focus on near objects.

Dispelling myths

The first HEALTHbeat article I looked into (Safeguarding, 2008) shows that when we talk about the above issue, we should consider separately whether eyes may completely lose sight over time or simply have less ability to see than before. Though my main concern was the latter, I found it was actually not so serious in terms of a medical issue. I discovered five ‘myths’ about keeping our vision like “Doing eye exercise will delay the need for glasses,” or “Reading in dim light will worsen your vision”, and “Eating carrots is good for the eyes.” etc (Safeguarding, 2008). The point is, such ‘myths’ are never based on scientific evidence and therefore can’t provide a direct relationship to loss of eyesight. In addition, the article stressed that completely loss of sight (becoming blind) is usually caused by serious diseases such as diabetes or glaucoma.

Night vision

In order to know more about reduced vision, I looked into a second HEALTHbeat article, which focused on how we lose night vision with aging (Driving, 2008). For me, it provided further understanding about losing sight in different situations. Now I make sure that my main concern about the issue is mainly a matter of physiology, instead of pathology. According to the article, causes for weakening our night vision with aging are as follows:

The iris which comprises a tiny set of muscles that control the size of the pupil get weaker and less responsive with aging. This shrinkage allows less light to enter the eye, so the pupil dilates more slowly in darkness.

The lens becomes less transparent, which leads to a gradual loss of light passing through the lens, resulting in cataracts.

Rods, the extremely sensitive cells which provide black-and-white images and are critical for night vision, can become a third fewer in old age.

Rhodopsin, the pigment which enables eyes to see in the dark after exposure to bright light regenerates in the rods more slowly with aging (Blinded, 2008).

Conclusion

The above are my main findings at this time. However, I am not sure whether such ‘physiological changes with aging’ can be avoided and if possible, to what extent. This is the next question to further investigate.

Also, I found that how to keep our vision should largely depend on medical advice based on scientific evidence because, for example, severe eye problems usually have a background of basic disease like diabetes or a family history of glaucoma. Therefore, what we should realistically care about is to have regular medical eye checks, instead of ‘blindly’ believing in myths concerning eyes.

References

- Driving safely as we get older. *Harvard Women's Health Watch*, June, 2007. Retrieved June 06, 2008, from http://read.health.harvard.edu/user/user.fas/s=784/fp=3/tp=76?T=open_summary,957683&P=summary
- Blinded by the night. *Harvard Women's Health Watch*, June, 2007. Retrieved June 28, 2008, from http://read.health.harvard.edu:80/user/user.fas/s=784/fp=3/tp=76?T=open_article,957684&P=article&highlight=eyes
- Safeguarding your sight. *Harvard Health Publications*, December, 2007. Retrieved June 28, 2008 from <http://www.health.harvard.edu/SPT>

Mediterranean Eating: A recipe for long life & good health

Yoshimutsu Ohguchi

Research Resource

In our Spring Medical English class, we researched medical topics that each student was interested in. Our source was “HEALTHbeat”, Harvard Medical School's free e-mail newsletters and its archives (URL: <http://www.health.harvard.edu/healthbeat/archive.html>).

Background and Rationale

As I was interested in the relationship between food and health in this society of long life, I chose two topics - Good cholesterol (HDL) and Mediterranean diet - in order to see if there was a correlation between food and health. The latter topic is presented here.

What is this life - extending Mediterranean diet?

According to Ferrari (2008), a Mediterranean diet helps reduce the risk of heart disease and cancer, and is especially beneficial for smokers. The essential point of a Mediterranean diet is to keep the helpings of meat and dairy products (the full-fat food) to a moderate level. But the most important and appealing point is the à la carte aspect of Mediterranean diet. For example, 1) plenty of unprocessed food such as whole grains, nuts, legumes, fruits and vegetables, 2) large amount of unsaturated fat such as olive oil, and 3) moderate amounts of dairy products, fruit, fish, poultry and wine. The reporter says, “The whole is probably greater than the sum of any particular parts” (Ferrari, 2008).

Conclusion

In Japan the Ministry of Education, the Ministry of Health and Welfare and the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (New, 2000) advised that if we want to live healthy lives, we should have balanced diets based on the principal food, the main dish and the sub dish. This online article also suggests that there are some healthy recipes in a Mediterranean diet and that its essential point is variety of food. I again realized that richness in food is deeply related to our health.

References

- Ferrari, N. (2008). A recipe for long life and good health: Mediterranean Eating. *Harvard Health Publications*. Retrieved June 10, 2008, from http://www.health.harvard.edu/healthbeat/HEALTHbeat_031808.html
- The Ministry of Education, Ministry of Health and Welfare and Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. *The New Diet Guidelines*, March, 2000. Retrieved June 18, 2008, from http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1203/h0323-1_a_11.html

Questioning the validity of research articles

Aya Tamari

I am curious about how much we can trust published articles. I think people tend to believe articles easily. Is this because they are published documents or perhaps because people don't have an inquiring mind? There are many interesting articles in HEALTHbeat archives of Harvard Medical School. I found a report called "Lifetime Achievements". This report, based on the average number of years a person of given age, gender, and race is expected to live, says that we can actually find out when our life will end. Now, we can see our life expectancy using a statistical crystal ball. This crystal ball is not like a fortune-teller's, but is more mathematically based on data (Lifetime, 2008). Recently, our life-expectancy is getting longer and longer. Because of avoidance of mortal dangers, huge progress in medicine, science and our general circumstances of daily life, we are seen to be staying healthy much longer. These influences have something to do with our life-expectancy.

There is an interesting quiz in a HEALTHbeat article called a "Mortality quiz", a government-funded study of the health of Americans over 50 (Lifetime, 2008). This quiz claims to give a clear picture of individual destiny or "prognostic index" and to be about 80% accurate. The quiz is based on data from the Health and Retirement Survey (HRS) in a journal of the American Medical Association. The questions are about medical issues and life style, such as body mass index and exercise. After finishing on-line responses, the quiz calculates our own score and our life expectancy.

But, in my opinion, we can't trust this result one hundred percent. Why? Because we have different circumstances, culture and race. Additionally, it is unrealistic to answer the quiz using only "Yes or No". "Yes or No" questions can't take into account our various life styles. This quiz can be a good guide to our life expectancy, but we can still control our own life style and life expectancy. I think perhaps Japanese tend to believe these kinds of quizzes more readily than Americans.

I also think a statistical crystal ball is similar to a fortune-teller's crystal ball! We have to remember that we can't totally believe medical articles just because they are published. We should have our own filter and question information even though it is published and like this article also acknowledges, "take the results with a grain of salt" (Lifetime, 2008, p.3). Don't you think so?

Reference

Lifetime Achievements. Retrieved June 18, 2008 from,
http://read.health.harvard.edu/user/user.fas/s=784/fp=3/tp=76?T=open_summary.930939&P=summary

共感と感情コミュニケーション (I)

—共感の基礎—

Empathy and Feeling Communication (I) :

Theoretical Basis of Empathy

福 田 正 治

要 旨

共感は感情の読心能力であり人間関係を円滑に築くための基本的能力である。感情は進化論的に階層構造を有しており、それに伴い共感情動的共感と認知的共感に区分される。他者の感情認知には、自己の感情喚起に関与する神経系を兼用しており、情動的共感はこの神経系の働きによることが強い。一方、認知的共感はこれに加えて視点取得や心の理論の能力を伴い状況依存的である。これらの理論的背景を概説し、共感が大きく特性の異なる二つのプロセスから構成されていることを議論する。

1. はじめに

人が人を知る最初の基本的内容は相手の行動の予測や意図の解読である。その能力が備わっていないと、われわれは一步たりとも街中を歩くことができない。見ず知らずの人が向こうから歩いてきたとき、相手は自分と関係ない他人だから素直にすれ違い遠ざかっていくことを予想する。車の運転では左側通行が決められているから、対向車も左側通行を守るだろうと予測する。もし相手の行動が予測できなければ、時に相手が急に襲いかかって強盗を働くかもしれないし、突然対向車が右側に寄って衝突するかもしれない危険を感じ、とても歩いたり運転したりできないはずである。行動が予測できない他人がそばにいるほど怖いものはない。

この予測するという能力は、動物が運動能力を獲得した時点からすでに持っていた能力である⁽¹⁾。獲物が近づいてきたとき、自分がじっと動かないでいれば、獲物は真直ぐに近づいて来るだろうと予測しなければ、獲物を捕獲することはできなし、捕獲者の動きを予測しなければ逃げ延びることができない。この運動の予測には、相手と自分の行動の予測の両方が含まれ、これらの能力が生き延びる原動力となった。

この基本的能力を基に、霊長類は些細な動きから、相手の意図を汲み取り、さらには相手の微妙な表情筋の動きから相手の感情までも読解する能力を獲得するに至った⁽²⁾。われわれは、相手が苦しいときや悲しんでいるとき、その苦しみや悲しみを自分でも感じ、できることなら何か援助したいと思うのは不自然なことでない。また子供が合格したとき、親は子供の合格を心から共に喜んでくれる。このような出来事は日常茶飯事として何も不思議でなく当たり前のこととして思われているが、よくよく考えてみると不思議なことである。相手が何も感情を言葉として表現していないのに、どうして他人の心の中が読めるのだろうか。単に相手の些細な表情や体の動きから、どうして相手の心の内が予測できるのか。この誰にでも当然のこととして起こっていることの中に共感の根本的な疑問が横たわっている。

共感 (Empathy) は広い意味で Mind-Reading (読心) の一つの機能として知られている⁽³⁾。特に他者の感情に対応した自己の感情的反応を共感と呼んでいる⁽⁴⁾。共感とは人と人の感情コミュニケーションの基礎で、それがどのように働いているかの科学的根拠はあまり明らかでなく、共感のメカニズムをはっきりさせることが“人を知る”ことにつながる。ここでは特に感情の相互交流である共感について最近の知見に基づいて議論する。

2. 共感の分類

共感について議論をする場合、言葉の定義をはっきりさせることが第一に求められる。ところが共感 (empathy) は比較的新しい言葉で、19世紀後半にリップス Lipps が美術の分野で感情移入 (Einfühlung) を論じ、その英訳として empathy が使われたのが最初といわれている⁽⁵⁾。共感という日本語は明治時代に作られ、戦後、本格的に使われてきた比較的新しい言葉である。

Oxford 英語辞典の定義によれば共感 (empathy) は「われわれ自身の外側にある対象や情緒について体験したり、あるいはその対象や情緒を理解する能力」で「to feel into」「to feel within」の意味を持つ。一方、これと類似の同情 (sympathy) は「他者の感情を味わったり共有したりする能力、他者の苦しみや悲しみに心を動かされること」と後半部分が特に共感と異なっている⁽⁶⁾。

定義によれば共感とは感情との関連が強いが、共感という言葉の使い方の中には、二通りの使い方があり⁽⁷⁾。一つは「あなたの意見に共感します」という認知や考え方の一致性を強調するものと、他方は「あなたの悲しみに共感します」といった感情を主体とした使い方があり。ここでは感情に関連する共感について議論する。

過去には対象とする感情が何かによって共感に関連する言葉の使い方が異なっていた。最初に出てくる言葉は「憐れみ」であり、これはギリシア時代のアリストテレス Aristoteles からすでに取り上げられていた⁽⁵⁾。その当時の憐れみとは、ギリシア時代やローマ時代の市民が弱者に対して有する感情で、今日の同情に近く援助行動も限られていた。奴隷制度が続く中、人間に対す

る見方が今日のようなヒューマニティや平等に基づくものでなく限られた市民への対象だけであった。次いで出てきたキリスト教は愛や神からの救済が唱えられ、愛が、施す対象が貧富や身分の差がない信者全体に広がったことは革命的であった⁽⁸⁾。しかし最初はその愛が異教徒や邪教とみなす人々に及ばなかったことは残念である。

デカルト Descartes は「情念論」の中で憐れみを論じ、「何らかの悪を、それに値せぬとわれわれには思われるにもかかわらず、こうむっている人々に対していだかれる、愛または善意をまじえた悲しみ」であると定義した⁽⁹⁾。彼は基本情念として、驚き、喜び、愛、悲しみ、憎しみ、欲望の6種類を抽出し、これで他の派生感情を説明し、憐れみもそのうちの一つである。スピノザ Spinoza は憐れみを「われわれの同類と想像される他の人にふりかかった禍の観念をともなっている悲しみ」と定義した⁽¹⁰⁾。その後、シェーラー Scheler は共苦 (Mitleiden) と共歓 (Mitfreude) に注目し「我—汝」問題にまで言及した⁽¹¹⁾。しかしこれまで論じられてきた「憐れみ」の中には弱者や貧者への援助の中に気高い憐れみという意識を含んでいたこと⁽¹⁴⁾、また排除の歴史を含んでいたことに注意しなければならない⁽¹²⁾。

日本でもまた「あわれみ」が広く使われ、仏教の伝来とともに「慈悲」の「悲」の考えとも合わさって近世まで続いていた⁽¹³⁾。また仏教用語では共苦という言葉も使われている。奈良時代には、光明皇后によって病人や障害者の援助のために悲田院や施薬院が建立され、憐れみの具現化が行われた⁽¹⁴⁾。仏教では「布施」が修行の一つとして数えられ、欲の超越が求められた。日本にあっては、地震、飢饉、台風、火山などの災害が広く民衆を苦しめ、それに対して寺院が援助の手を差し伸べていた。江戸時代に至ると「情け」の中に共感機能の一部が見られるようになる。情け知らず、情けを知る、情けをかける、情け無用、情け深い、情け容赦もない、非情という言葉の中に相手との感情のやり取りが読み取れる。「情け」という感情を通しての共感行動の遂行には強い国民性があつたに違いない。中国では惻隱の情とよばれている。

明治時代の個人主義の流入とともに、共感という言葉は存在していたが、施し、施されるものの非対称性が問題となり、言葉の問題として「同情」のもつ意味合いが槍玉に上がった。同情には見下すとの意味合いと、施すものの優位性が含まれていることから、特に医療の現場では避けられるようになっていった。

1950年代からアメリカでは、ロジャーズ Rogers のカウンセリング技法の中で、患者とセラピストの間の心の交流である共感機能が重視され、それが日本に影響し、苦しみに対する共感という言葉が広く使われだした⁽¹⁵⁾。

さらに戦後の認知心理学の影響を受けて、共感の認知的要素が強調されるようになってきたが、近年の情動の神経科学的メカニズムの解明の進展と共に、広く共感を捉え、ホフマン Hoffman は「自分自身よりも他人の置かれた状況に適した感情的反応」と定義し、人間の心的相互交流全般を捉える機能として考えるようになってきた⁽⁴⁾。

共感を理解するためには、その基本である感情の特性を知ることが大切である。福田は多種多様な感情を分類するに当たって、進化論に基づいた感情階層説（進化論的感情階層仮説）を提唱

し、遺伝性、持続時間、空間的広がり、身体性などの多くの特性に従って感情を大きく情動と高等感情に分け、さらに情動を原始情動と基本情動に、高等感情を社会的感情と知的感情に分けている⁽¹⁶⁻¹⁸⁾。原始情動は快・不快の2種類から、基本情動は喜び、受容・愛情、恐怖、怒り、嫌悪の5種類から成り立っている。社会的感情には、集団の関係性に関与した愛情、憎しみ、嫉妬などの感情が、知的感情には人類愛、恥、罪、甘えなど文化に依存した感情が含まれている。ここで使われている基本情動という言葉は動物とヒトに共通な基本的な情動と定義されており、エックマン Ekman らが使用する人の表情区分からの基本情動という言葉の使い方と異なることに注意されたい^(19, 20)。

原始情動と基本情動は無意識的で自動的な特性を持ち、遺伝的な要素が強い。一方の社会的感情と知的感情は自己意識が関係し、集団での状況に依存するために認知的要素を強く持っている。したがって感情に強く依存している共感を考える場合、これら感情特性に影響され、大きく情動的共感と認知的共感に分けて捉える必要がある(図1)。これまで共感の分類として、特性共感と状態共感、反射的共感と意識的共感、資質共感と場面共感、共生的共感と非共生的共感などさまざまな分類が提案されている^(7, 16)が、感情特性や共感喚起の視点から、大きく情動的共感と認知的共感の二つに分けて考えることができる。

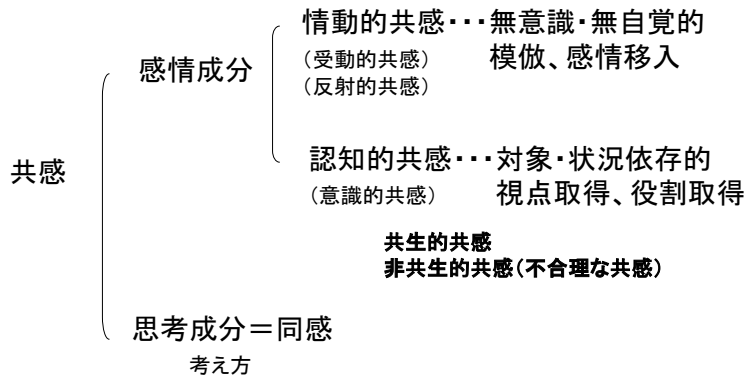


図1. 共感の分類

情動的共感

情動的共感とは、主として基本情動の喜び、受容・愛情、怒り、恐れ、嫌悪の情動、および痛み、苦しみ、悲しみの感情に関連した共感で、無意識下で自動的に起こる。これは研究者により感情移入的共感、反射的共感と呼ばれる区分と類似している⁽⁷⁾。進化的に古く、この中には、運動の模倣・マネ、古典的条件付け、直接的な連合学習が含まれる⁽⁴⁾。模倣 (minicing) は、乳幼児から見られ、母親の表情の模倣、たとえば母親が口を大きく開けば、乳幼児も母の顔を見ながら口を開ける。母親の表情を真似することを通して直接笑みや恐怖の伝播が起こり乳幼児に情動表出が起こる。また一人の赤ん坊が泣くと隣の赤ん坊が順次泣き、部屋全体が泣き声の大合唱

になる情動伝播が知られている。古典的条件付けは母親の表情や言葉が条件刺激となり、母親の体のこわばりが無条件刺激となって赤ん坊に不安や恐怖の感情を起こさせる学習である。この学習により、母親の言葉や表情から、母親と同じ感情やストレスが赤ん坊に伝播する。直接的な連合とは、自分の過去の苦痛的体験と直接連合させて感情を喚起させることで、誰かが殴られて泣いているときに、自分も殴られたことを思い出し泣き出すという子供に起こりがちな感情喚起である。特に苦痛を伴う感情は強力で、他人に対して伝播 (contagion) しやすい特性を持っている。これらの多くは無意識的学習であり、記憶でいえば、手続き記憶の部分に相当し、経験を重ねることによって喚起が自動的に起こりやすくなる。この共感、発達の早期に現われ、家庭でのしつけ、母親との愛着が重要な要素となる。

模倣に関して顔学では相手の表情を無意識の内に模倣する表情模倣や、相手の表情を意識的に模倣することによって親近感が増すミラーリング効果 (mirroring effect) が知られている⁽²¹⁾。話し相手が笑えば笑う、真剣な顔をすればまじめな顔をする。それを異なる顔で聞くと怒鳴られるのは必須である。また親しい関係では、足を組む、手を組むなどの同じ動作が恋人や親友の間で見られる動作の模倣が自動的に起こっている⁽²²⁾。

認知的共感

認知的共感は、状況依存的で、対象者の背景や状況に依存して起こる共感である。たとえば、犠牲者が災害や自己で不慮の死を遂げたときは深い哀悼の共感を呼び起すが、犯罪者であったり、自己制御できない無職の者などには、たとえ困っていても共感が起こりにくいことはこの範疇に入る。医療の場面では、不治の疾患で家族ともども悲嘆にくれる姿には強い共感を示すことができるが、アルコール依存症の患者が肝硬変などの病気になったり、喫煙者が肺炎で入院してきたときなどは、自己責任という考えが芽生え、共感の喚起も弱いのが普通である。学校の試験で勤勉で努力していた人の栄誉では心から祝福を与えることができるが、勉強しない人が落ちたとしても、誰も共感を示さないのは、その状況判断に依存していることを示している。

これには視点取得 (perspective-taking)⁽²³⁾、役割取得 (role-taking) の能力が重要な役割を演じている。視点取得には他者にフォーカスする場合と自己にフォーカスする場合に分かれる⁽³⁾。自分にフォーカスを当てる場合とは、自分が他人の関係の中でどう感じるかを想像することで、他者にフォーカスを当てるとは、他者が何を考え感じているかを想像することである。視点取得や役割取得は相手の立場に立って状況を把握し、自分が同じ状況でどう感じるのかが感情喚起に強く影響している。当然、これらは状況依存적であり、他者の行為、社会的地位、環境などの要素を総合して他者の側に立って考えることになる。

3. 共感の基礎過程

共感という機能があらゆる種の動物に備わっているかは自明でない。記憶や学習という能力は動物の発生という進化の初期の段階から備わっているが、犬やネコに共感能力が備わっているか

と問われれば難しい。共感能力は進化のある段階から、生存の必要に迫られて新たな脳の機能として付加されてきたと考えるのが妥当である。生態行動学の知見から、霊長類のニホンサルには存在せず、チンパンジーから共感機能が発生してきたと考えられている。問題は、共感が脳のどのような機能と関連して発生してきたのかを説明することである。

シミュレーション理論 (Simulation theory)

シミュレーション理論は、他者の心理の状態が自己の心の中に自動的に真似る、または再現されるという考え方である。この基礎には、他者の表情、ジェスチャー、声、姿勢、動きなどを認知するのに、自分が自発的に表情、ジェスチャー、声、姿勢、動きなどを実行する神経系を兼用しているという考え方がある。その脳の中での兼用の仕方はそれぞれの刺激の質によって異なるが、これらは脳の中で自動的に起こっている。人は悲しいとき涙を流すが、そのとき働いている脳の神経系は悲しいという情報が副交感神経系を興奮させるプロセスを経てきている。他人の涙を見たときの情報がこの涙を分泌するのと同じ神経系に入力されることをこの理論は示している。これを研究者により伝播 (contagion) プロセスと呼ぶこともある。

近年、神経科学の分野から、ミラーニューロン (mirror neuron) が発見され⁽²⁴⁾、これが共感の実体的基礎であるとして関心がもたれている。ミラーニューロンとは、サルの行動生理学的研究から発見された神経細胞の特徴的な活動様式で、サルが物体を掴むとき、手指の運動を制御するニューロンと同一のニューロンが、他人が行っている同じ動作を見たときにも応答するニューロンである。つまり、脳は自分の行動を制御するのと同じ神経回路を使って、他人の動作を認識していることを示唆している。この発見は動作の認知に関するものであるが、これを感情の認知に応用したのが共感のミラーニューロンといえる。他者の感情を認知するために、自分の感情を喚起するための神経回路の一部を使っている可能性のあることを示唆している。事実、痛みに対して自分が感じた痛みに反応する前部帯状回の領域が、他人が痛いと振舞っている姿を見たときにも反応することがヒトのニューロン活動記録の研究と画像解析の研究から報告されている⁽²⁵⁾。また前頭眼窩野 (OBF)、島 (Insula) 領域も感情の共感に関与することが示唆されている。マウスでも痛みを伴った行動学的共感の研究が行われている⁽²⁶⁾。

このことは、共感のメカニズムを考える上で重要である。特に痛みなどの負の感情に関して、人はそれを本能的に避け、安定した身体的状態を求め、また自分の苦しみを軽減したいと思うのが本質である。もし他人の苦しみを見て、自分の苦しみの領域が自動的に反応し、冷汗、心拍や呼吸が激しくなる自律系反応が出現したとしたら、人はどう行動するだろうか。涙はこの結果の一部である。特に分類の項で述べた情動的共感はこの傾向が強く、情動伝播はこの特性の特徴的な現象である。脳の中におけるミラーニューロンの存在は他者の動作、感覚、感情の直接的な反映であり、自己の中に避けがたい情動的反応を引き起こす。

Balon-Cohen 理論 (Balon-Cohen theory)

他者の心を理解するメカニズムとして Balon-Cohen らは Mind-Reading を提唱した⁽²⁷⁾。これはまた心の理論 (Theory of Mind) とも呼ばれ、他者の意図や考えを読み取る能力のことである。最初 Premack と Woodruff によって提唱され⁽²⁸⁾、Balon-Cohen 理論はこれをさらに分析したもので、図 2 はモデルを示している。この考え方は他者の行動に対して、相手の意図を知る意図検知 (ID: Intentionality Detector)、相手の視線を検知する視線検知 (EDD: Eye Direction Detector)、これら 2 つを統合する注意共同メカニズム (SAM: Shared Attention Mechanism)、そして最終的に相手の心を知る心の理論メカニズム (TMM: Theory of Mind Mechanism) から成り立っている。この能力は発達と共に出現してくる能力で、生まれてから 9 ヶ月までに意図検知 (ID) や、視線検知 (EDD) ができるようになる。たとえば母親の意図や目的行動の理解を意味し、“私を見て”とか“あちらをみて”という母親との共視などが起こる。ついで生後 9 ヶ月から 14 ヶ月ぐらいにわたって注意の共有化、すなわち自己と他者、第三者間での注意の分配、移動およびその制御が可能となる。たとえば“私がおもちゃを欲している”という ID のレベルから、第三者である母親が“私がおもちゃを望んでいる”ことを見ている”ということを理解する能力である。そして生後 2 年あたりから他者の心を読み取れる Mind-Reading が可能となる。“母親が子供におもちゃを買ってあげようと思っている”ことを子供が理解する能力である。

しかし、これには感情を理解することが抜けており、情動検知 (TED: The Emotion Detector) の能力が、注意共有メカニズムに入力する必要があるとして Balon-Cohen はこのモデルを一部修正した^(29,30)。共感のための情動検知が意図検知や視線検知と同じ時期に発達し、この情報が注意の共有メカニズムに入力し、共感システム (TESS: The Empathizing System) が心の理論システムと共に発達してくるとした。この共感システムが他者の方への行動を促すシステムとなる。新生児では 3 ヶ月ごろから接触や表情、声の調子から相手の感情を検知する能力ができ、“母親が怒っている”、“母親が喜んでいる”ことがわかる。これらの能力の獲得後、第三者との

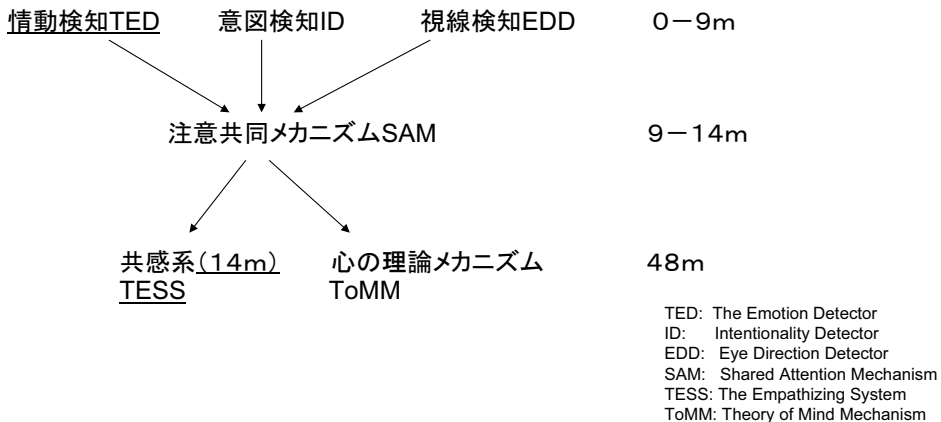


図 2. Balon-Cohen の共感モデル⁽³⁰⁾

関係の理解を経て、共感システムが約1年後に発達してくる。これにより“母親が私のことを怒っている”との三人称の関係を理解できることになる。これらの理論は幼児の共感の発達過程、および自閉症やアスペルガー症候群の子供の研究から確立されてきたものである。

4. 共感の進化論的考察

“他者の心を知る”という機能の基本は何かを考えると、「知る」という内容は、単に眼で見て知るとか、手に取って知るといった内容でないことは確かである。ここでは心を「知る」という言葉を心を「推測する」、または「予測する」という言葉と置き換えるのが正確かもしれない。それも単なるあてずっぽうな推測ではなく、経験と進化に基づいた根拠のある確度の高い推論である。このような推論システムが進化の過程で脳の中に備わってきた。

脳の中の推論システムの最初の出来事は、進化を遡ると、運動の発生にたどり着く⁽¹⁾。動物は外界から栄養素を取り入れなければならない構造と機能になっている。進化の初期の動物は海中に漂って入っている植物性プランクトンを受動的に採集していたが、そのうち動物性タンパク質の高エネルギー効率性から動物性プランクトンを食べ、さらには他の動物を食べるようになってきた。この過程で、鋭敏な運動能力の獲得は生存に必須で、そのために神経系が発生し、感覚系や運動系の優れた能力を持った動物が地球上で生き延びることができた。食料として他の動物を捕獲する場合や、他の動物から捕獲されないよう逃避するためには、どのような機能が脳の中核機能として形成されなければならなかったかを考えた場合、ここに推論システムの発生の原型が見られてくる。

獲物を捕獲する場合を考えてみよう。何か知らない小さな動くものが近づいてきた。これを認識するシステムが当然脳の中に備わっていなければ、海中の他の動くものから獲物を区別することができず、視覚、聴覚、嗅覚、体性感覚などの感覚系の進化がここに見られる。近年、発見された運動系のミラーニューロンは、他の動物の動きを認知する運動認知システムで、自分の運動神経系を兼用して相手の動きを認識していることを示唆している⁽²⁴⁾。しかし獲物の動きを認知しただけでは、その獲物を捕らえることはできず、さらに必要なものは距離、速度、方向などの予測であり、タイミングである。これらがすべて備わって初めて、獲物を獲得することができる。

しかしこの場面を別の視点から眺めると、この神経系は推論システムを獲得したとも考えられる。外界の情報を感覚系から取り入れ、相手の動きを予測して、その計算に基づいて、たとえば口を広げ突進するといった運動を解発することになる。最初はおそらく不正確で失敗することもあるが多かったが、試行錯誤を重ねていくうちに正確になり、獲物を獲得できる確率も高くなった。このような能力を持った生物だけが進化的に生き残ることができた。これは捕獲者から逃げる場合も同じことがいえ、高い感覚機能、推論機能を備えた動物だけが捕獲者から逃れて生き残ることができた。この考察から脳の統合機能の基本は、推論または予測機能であるともいえる⁽³¹⁾。脳は感覚系、運動系の神経系を発達させるとともに、この推論システムを進化させてきた。

進化が進むにつれて推論システムにいろいろな補助機能が備わってきた。主要なものは記憶システムで、経験したもののデータベースの構築である。これによって学習は積み重ねられ、推論システムは正確さを増していった。これは神経の可塑性と関連した学習機能の強化であり、判断速度は速くなり、より多くの獲物を獲得し、また捕獲者からすばやく逃れることが可能になった⁽³²⁾。

捕獲者、被食者共に感覚機能、推論機能、運動機能が進化していくと、それが相乗効果となり、ますます複雑な脳が必要となっていく。食性も複雑になり、環境も動物が地上に這い出てきたとき、更なる能力が求められてきた。しかし相手の動きを予測することが本質的であった。

進化は時を待ってくれなく、ここにわれわれの祖先である哺乳類の発生をみる。このときの生き残り戦略として、群れをつくる戦略の有効性が発見された。これが脳の大きさを大きくする強力な進化圧であったことは進化上の事実である⁽³³⁾。何が負荷となって脳の大きさを増大していったのであろうか。群れを形成する以前の動物の重要な情報は、環境からの情報であり、単体の同種または獲物の情報であった。同種であれば縄張りの確保における攻撃や防御であり、配偶者獲得であればオス・メスの闘争であったに違いない。これらの情報量はそんなに大きくはなく、脳の拡大の進化圧としてはそんなに強くなかった。

しかし群れを形成するとすると、二者関係だけでは解決できない三者関係を考慮しなければ行動が決まらないことが出てくる。たとえば群れを形成している中でのボスの支配下における下位のもの同士の駆け引き行動の例がある。3匹(A, B, C)では、自己(A)との二者関係は2通り(A-B, A-C)で、他人同士の間関係は1通り(B-C)しかないが、4匹(A, B, C, D)になると自己(A)との2者間は3通り(A-B, A-B, A-C)であるが、3者間の関係は3通り(B-C, B-D, C-D)になる。行動を決定するためには単に自己と他者の2者関係だけを考えていては決まらず、3通りの三者関係を考慮しなければ動きが取れないことになる。メスをめぐる群れの複雑な序列社会ではこのことが理解できなければ群れの中で生き残ることはできない⁽³⁴⁾。これがさらに多数になると天文学的な数の関係を推論する必要になってくる。たとえば10匹の群れでは45通りの2関係を考えて行動しなければならないし、さらに3匹間、4匹間の組み合わせを考えると考慮すべきグループ数は増えてくる。

このような複雑な群れの中で生き残っていくためには、社会的知性が必要となってくる。社会的知性とは、個体が複雑な集団の中で社会的な問題解決に必要とされる社会的操作のことをいう⁽³⁵⁾。社会的知性を表すものに、欺き、裏切り、注意の操作、協同、同盟、連合、援助、支持、好ましさ、模倣、遊びにおけるふりなどがあり、共感もこの中に含まれている。協力と欺き、連合と支配を駆使して、オスはボスの座に上りつめていく。

ここに進化の過程で、「心の理論」すなわち Mind-Reading の能力が非常に重要となり、その圧力で脳が大きくなっていったと考えても過言でない。集団での行動は他の人間から与えられる情報に依存して決まっており、社会的知性を発揮するためには他者の心の状態についての情報が本質的である⁽³⁶⁾。多数からなる集団の中で生きていくためには、非常に複雑な3者関係を含め

た関係を考えられる脳を持たなければならない。もしそれがなければ、ボスから攻撃され、協力しなければ餌にもありつかなかったであろう。

このように考えていくと、Mind-Reading システムは集団の中での社会的知性の遂行のために脳の中に獲得されたものと見ることができる。配偶者を獲得する、新たな地位を獲得するといった集団の中で生き残るための推論システムが運動システムに新たに加わったといえる。この能力が存在した上で、初めて社会的知性が遂行でき、コストと利益を計算し、行動を決めていった⁽³⁷⁾。このシステムは言語コミュニケーションが確立する以前から存在し、進化の長期間を占めていた。

ここで忘れてならないもう一つの大きな要素は、哺乳動物の胎生出産に伴う養育の問題である。新生児は運動機能、感覚機能が未熟な状態で生まれ、生活力は親に完全に依存している。親は子孫を残すために自活できるまでの長期間の子育てを完全に行うことが求められる。ヒトを例に挙げれば新生児は言語を発することは不可能で、泣き声や表情の変化、体の動きで表現される要求をどう理解し養育していくかの中に共感機能の能力の進化の原型を見ることができる。赤ん坊が泣けば空腹で泣いているのか、汚物で気持ちが悪くて泣いているのかの区別ができなければ子どもの生存は保証されない。また子どもの不安を取り除く愛撫行動を発するよう判断できなければ正常に成長していかないであろう。

これまでの議論を踏まえて考えると、われわれの中には大きく3つの Reading システムが存在する(図3)。第一は相手の動き(Motion)を予測するためのシステムで、これは進化的にもっとも古いシステムである。相手の動作を理解する能力は動物の発生時から存在していた。動物が他の動物を捕獲する場合、また捕獲者から逃げなければならない場合、相手の動きがわからなけ

Motion-Reading System

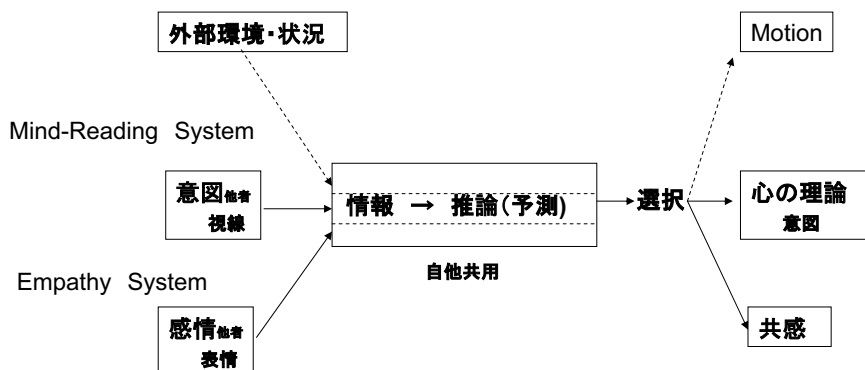


図3. 行動の推論システム

れば生きていくことはできず、また子孫を残してはいけない。感覚系は、この視点から眺めると、相手の行動を推論、または予測するために、より正確により早く遂行できるシステムに進化してきたといえる。視覚系を例にあげるならば、進化の最初は明暗だけで漠然とした対象の形の認識だけであったものが、最終的には人の視覚系のように形、奥行き、色覚、動きと現実にならわれわれが見ている世界を認識できる感覚系に進化してきた。われわれはそれを通して、相手の動きを予測することができる。

第二のシステムは、前節で議論した「心の理論」にかかわる推論システムで、相手の意図を予測することである。Balon-Cohen 理論に従えば、人では視線の検知が主要な部分を占めている。動きは物理的にある程度の連続性を考えれば予測できるが、相手の意図を推し量るには、かなりの脳機能を要する。多くの経験、そしてその背景にある記憶容量の増大、さらには視点を動かす機能が進化してくる必要がある。哺乳動物ではこの推論システムがかなり進化してきて、群れを構成する基礎になっている。

第三の推論システムは、相手の感情を読む共感の推論システムで、これまで議論してきたようにかなり高度な情報処理機能を必要とする。単に表情だけからではなく、全体の雰囲気から相手は何を感じているかを読み取る能力である。Balon-Cohen 理論では「心の理論」に、あえて情動検知と共感機能を加えて議論している。そして共感には情動的共感と認知的共感の階層構造を有していることを本稿で指摘した。

これら3種類の階層的な推論システムが協働して、人では社会生活が円滑に営めている。情報コミュニケーションとは単に言葉によるコミュニケーションだけでなく、感情コミュニケーションをも含んでいることを共感の基礎を論じる場合は考慮しなければならない。

しかしここで指摘しておかなければならないことは、この予測システムは階層があがるにつれて不確定性が増えていくことである。われわれは他人の心が完全にわかるわけではなく、中途半端な、ある場合にはまったく異なった推測をしてしまうことがある。もし周囲の人の心の中が完全に読めるとしたら、われわれは世の中をとても生きていくことはとてもできないだろう。知りたい人間関係のあやを持つあいまいさが共感能力には存在する。

5. 共感プロセス

前節で述べた理論は、発達過程における共感プロセスであったが、これは人における一般的な共感喚起プロセスも示唆している。共感機能が発現するためには、自己の中で、他者の意図検知、視線検知、情動検知が働き、それらが注意共同メカニズムに入り、そして次の心の理論機能に移され、相手の感情が理解されることになる。

これらをまとめて共感プロセスを考えてみると図4の仮説が出てくる。他者に起った苦しみや苦痛は他者の表情、動作や言葉となって表れる。特に共感では表情や動作のノンバーバル non-verbal な情報が伝達の主要な要素となる。言葉でないために他者の中で何が起り、他者が何を要求しているかの意図を理解しなければならない。観察者は感覚系を通して他者の表情や動作

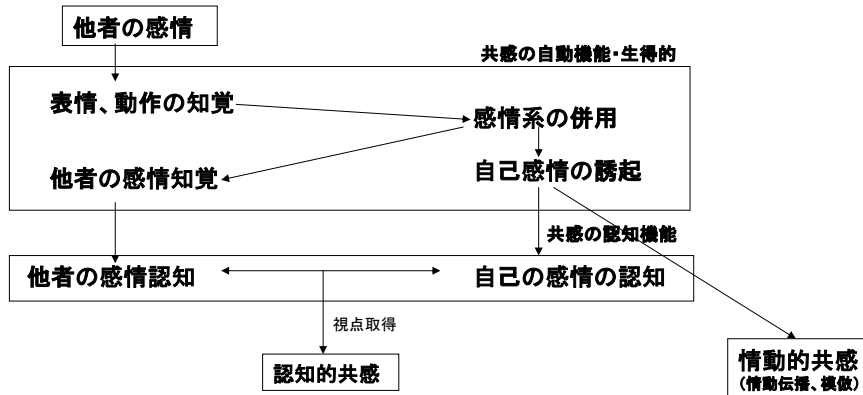


図4. 共感プロセス

を理解することが求められる。これには前節で議論したミラーニューロンの存在が重要で、他者の動作を認識するに当たって自己の動作の運動機能の神経系を兼用している。この現象を感情に応用すると、他者の表情を認知することは、自分が苦しいと感じたときと同じ表情筋の神経回路を働かせていることになり、そこに表情筋を動かしたときと同じ感情が神経系の中に自動的に喚起される。その感情を自分の中で、同定し、明確にし、言葉として想起することになる⁽¹⁶⁾。その感情が他者の感情として認知されることになる。図の中で他者の感覚知覚から感情知覚への矢印が描かれていないことに注意されたい。

情動的共感はこの過程で生じる表出で、ほぼ自動的に、自分がさも経験したかのような感情となり他者に対して行動することになる。相手が苦しければ自分も苦しいように感じ、その苦しみを軽減するように、他者に対して表情、動作などを示すこととなる。しかしこの情動的共感是人によっては繰り返し刺激に曝されると弱まる傾向があり、この共感を常に保つことは難しい。日常生活ではたとえばテレビという画像を通した過度の繰り返し再現に対して、多くの世界の惨状は無視され忘れ去られていく。

他者の感情が認知されると、社会的存在として他者との相互作用を考えていかなければならない。それには他者との関係、他者の状況、自己の状況などの複雑な関係を判断したい諸行動を決定しなければならない。そのとき視点取得という能力が求められ、自己と他者の間の焦点を切り替え、それぞれの状況を判断しなければならない。たとえば入学試験において、一生懸命に勉強した友人が落ちれば可哀想に思うが、適当にしか勉強しなかった人、試しに受けた人が落ちたとしても共感沸かない。

このように共感とは2つの階層的な共感システム、情動的共感と認知的共感から成り立っている。脳機能から考えると、情動的な部分は常に生じているが、認知的な部分で表出を制御していると見ることができる。

6. ま と め

共感を通して人と人の心が通い合うメカニズムについて、進化論や脳科学などの分野から議論した。共感が感情コミュニケーションだとすると、共感感情の特性から2種類の情動的共感と認知的共感に分けられることを唱えた。

情動的共感とは脳の神経回路と直結したもので、人が感情を持っているとするならば、全ての人に共通に起こる生理学的プロセスである。全ての人は発達と成長を通して無意識の中に蓄えられてきた感性を持っている。それが苦しんでいる人を見たとき、心の中に何かを描き出してくるはずで、それが人に涙を流す感動と、ぬぐいきれない反感を与えている。

一方の認知的共感とは人間の生き方の縮図で、経験と教育の結果による状況依存的である。ここに道徳的価値の余地がある。これには異なった感情の喚起があり、必ずしも対象者と対応した共感となることはない。この中に共感の大小を超えた質の問題が横たわり、人間の厚みと幅をつくっている。また人生のドラマを提供している。

グローバル化した先進社会では共感機能が次第に失われつつあるのではないかと危惧がある。日本では地域コミュニティの脆弱化が指摘されて久しく、特に人と人を結びつける拠り所が少なくなっている現状がある。人と人が安心して生きていくためには感情コミュニケーションが重要で、共感能力がその基盤を作っている。脳科学や進化論の示すところは、基本的に情動的共感が全ての人に共通に存在することである。その内容は社会維持にとって是か非かは複雑な様相を呈するが、この部分を大切に育てていくことが求められている。そして教育と体験を通して更なる認知的共感が育っていくのではないかと考えられる。

文 献

1. Llinas, R.R. i of the vortex. From Neurons to Self. MIT Press, London, 2002.
2. de Waal, F. Good Mattered. Harvard University Press, 1996 (西田利貞, 藤田留美訳, 利己的なサル, 他人を思いやるサル, 草思社, 1998).
3. Leiberg, S. Anders, S. The multiple facets of empathy: a survey of theory and evidence. Progress of Brain Research, 156:419-440, 2006.
4. Hoffman, M. Empathy and Moral Development. Cambridge University Press, 2000 (菊池章夫, 二宮克美訳, 共感と道徳性の発達心理学. 川島書店, 2001).
5. 仲島陽一 共感の思想史. 創風社, 2006.
6. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. 7th Edition. Oxford University Press, 2005.
7. 澤田瑞也 共感の心理学. 世界思想社, 1992.
8. ひろ ちさや 仏教とキリスト教. 新潮選書, 新潮社, 1986.
9. Descartes, R. 情念論 (野田又夫訳), 世界の名著22, 中央公論社, 1967.
10. De Spinoza, B. エチカ (工藤喜作・斉藤博訳), 世界の名著25, 中央公論社, 1969.
11. Scheler, M. Wesen und Formen der Sympathie, 6 Aufl., Francke Verlag, Bern, 1973 (青木, 小林

- 訳, シューラー著作集8, 白水社, 1977).
12. ゲレメク, B. 憐れみと縛り首—ヨーロッパ史のなかの貧民—. 早坂真理訳, 平凡社, 1993.
 13. 渡辺照宏 仏教. 岩波新書, 岩波書店, 1974.
 14. 吉田久一 社会福祉と日本の宗教思想. けいそう書房, 2003.
 15. Rogers, C.R. Client-centered therapy. Boston: Houghton Mifflin, 1951.
 16. 福田正治 感情を知る—感情学入門—. ナカニシヤ出版, 2003.
 17. 福田正治 感じる情動・学ぶ感情—感情学序説—. ナカニシヤ出版, 2006.
 18. 福田正治 情動・感情のメカニズム —進化論的感情階層仮説の視点から—. 現代思想34-11: 150-162, 2006.
 19. Ekman, P. An argument for basic emotions. Cognition and emotion, 6:169-200, 1992.
 20. エクマン, P. 顔は口ほどに嘘をつく. 菅靖彦訳, 河出書房新社, 2006.
 21. Pease, A., Pease, B. Body Language. Pease International Australia Pty. 2004 (藤井留美訳, 本音は顔に書いてある. 主婦の友社, 2006).
 22. 吉川左紀子 表情認知と感情. 感情科学 (藤田和生編, 京都大学学術出版会), 2007.
 23. Davis, M.H. Empathy: A social Psychological Approach. Westview Press, 1994 (菊池章夫訳, 共感の社会心理学: 人間関係の基礎. 川島書店, 1999).
 24. Gallese, V., Keysers, C., Rizzolatti, G. A unifying view of the basis of social cognition. Trends in Cog. Sci., 8:396-403, 2004.
 25. Hutchison, W.D., Davis, K.D., Lozano, A.M., Tasker, R.R., Dostrovsky, J.O. Pain-related neurons in the human cingulate cortex. Nature:Neuroscience, 2:403-405, 1999.
 26. Langford, D., Crager, S.E., Shehzad, Z. et al. Social modulation of pain as evidence for empathy in mice. Science, 312:1967-1970, 2006.
 27. Baron-Cohen, S. The mindreading system: new directions for research. Curr. Psychol. Cog., 13: 724-750, 1994.
 28. Premack, D., Woodruff, G. Does the chimpanzee have a theory of mind?. Behavioral and Brain Sciences, 4:515-526, 1978.
 29. Baron-Cohen, S. The empathizing system: a revision of the 1994 model of the mindreading system. In: Ellis, B. and Bjorkund, D.(Eds.), Origins of the Social Mind. Guilford, New York, 2005.
 30. Chakrabarti, B. Baron-Cohen, S. Empathizing: neurocognitive developmental mechanisms and individual differences. Progress in Brain Research, 156:403-417, 2006.
 31. 藤井直敬 予想脳. 岩波書店, 2005.
 32. 福田正治 進化的必然としての感情. 富山大学杉谷キャンパス一般教育紀要 35: 21-34, 2007.
 33. 藤田和生編 感情科学. 京都大学学術出版会, 2007.
 34. Futuyma, D.J. Evolutionary Biology. Sinauer Association, 1986 (岸由二訳, 進化生物学. 蒼樹書房, 1991).
 35. Byrne, R., Whiten A. Machiavellian Intelligence. Oxford University Press, 1988 (藤田和生他訳, マキャベリの知性と心の理論の進化論. ナカニシヤ出版, 2004).
 36. ボイヤー, P. 神はなぜいるのか. 鈴木光太郎, 中村潔訳, NTT出版, 2006.
 37. 友野紀夫 行動経済学. 光文社, 2005.

共感と感情コミュニケーション (II)

—共感の現象論—

Empathy and Feeling Communication (II) :

Phenomena of empathizing

福 田 正 治

要 旨

共感を広く他者の感情を知り、それに対処する能力と捉えるならば、他者の感情に対応して自己の中に喚起される感情は、必ずしも苦しみや悲しみのような類似の感情とはかぎらない。感情の多様性に対応して喚起される共感も多様性を持ち、時には嫉妬や妬みのような不合理な行動に結びつくものもある。共感の多様性と、共感を喚起する要因として平等性と団結力、共感を喪失させる要因として自由、恐怖と怒り、感情労働などについて議論する。

1. はじめに

共感とは人間が社会の中で生きていくための必須の機能で、これがなければ、人と人との感情コミュニケーションは不可能となり、一方通行や独りよがりの会話しかできないことになる。このことが積み重なると不登校や引きこもりなどの問題行動を起こす⁽¹⁾。しかし、別の場面では、他人の感情を知ったとしても自分の損得を計算して、共感に伴う援助行動をとらない人がいる。人が苦しんでいるのに、影で笑っていたり、苦痛を訴えているにもかかわらず暴力を続けている人がいる。必ずしもすべての人が助け合うような共感を伴うとは限らない。

多くの場合、共感とは他者を援助する向社会的行動を伴い、反社会的行動を伴うことは少ない。共感とは他人に与える痛みを止め、他人の心を傷つけるのを止めるなどの暴力停止の強力な力である。だからわれわれは他人が信頼でき安心して安全な社会生活を送ることができる。世界中のほとんどの人は苦しみを示している人に対して援助行動を起こす傾向を持っている。しかし共感を議論する場合、共感の中に道徳的価値を暗黙に持ち込み、感情の多様性を見ようとはしない傾向がある⁽²⁾。苦しんでいる人に共感し助けたいという気持ちは多くの人に感動を与えているが、反対の不合理な感情を起こす人の行動は小説や映画の話題を提供している。この論文ではこれら二つの問題について考える。

2. 共感の多様性

共感の両義性

empathy (共感) という言葉が比較的新しいというのは前著で議論した⁽³⁾。その中で共感単に哺乳類に備わった推測の能力の一部であり、予測する感情の種類によらない中性的な機能であるとの考え方を指摘した。単に苦しみや悲しみに対する援助行動を喚起する共感だけでなく、現実には物価が高くなれば共感的怒りが国民の間に広がるであろうし、無差別殺人が起こればそこに共感的恐怖の輪が広がってくるであろう。身の回りをみれば特定の感情だけでなく、あらゆる感情に関して人々と共感することができる。たとえそれは憎しみであっても共感することができる。ここから共感を価値に束縛されない単なる能力と捉えることができる。

しかしもう一方の考え方で人間の善なる立場を主張する人々は共感という言葉の中に、ヒトという種の利他性を圧縮し、人と人が助け合う道徳的価値の基本を挿入させている。相手の苦しみ姿に共感し援助の手を差し伸べるといふ人共通の遺伝子の姿をその中に見ることができる。しかし共感の現実の動態を眺めると、共感の利他的行動の基本として成り立つためには条件付きといふことができる。その一つは利害関係であり、両者の利害関係が一掃されて初めて向社会的行動が成り立つ。また集団の利益が個人の利益や美德に優先されない状況においてのみ成立することになる。

このことは共感機能が普遍的であるかもしれないが、現われ方には時代の制約、状況依存的な部分がある。現に世界、地域、歴史を通じて弱者への援助、慈善の気持ちは共有され長期にわたって持続してきたが、現われ方は宗教、生産性、社会制度によって制約されていた⁽⁴⁾。

このような利他的行動と利己的行動の両方の喚起に関連する共感を一つの言葉で表す術を筆者は持ち合わせていないし、二種類の言葉で表しても反対の現象をすぐに見つけ出すことができる。合理的な共感と不合理的な共感、適応的な共感と非適応的な共感、共生的共感と非共生的共感など様々な表現があるが、どれ一つとして包含した概念を表すことはできない。一般の社会で通用する共感も、反社会的集団、異常状態の集団に見られる共感も共に人間の能力の一つの現れにしか過ぎないMind-Reading (読心) と考えるほうが共感の理解を深めることにつながると思われる。

不合理な共感

共感とは、環境との感情コミュニケーションの能力の一種であり、対象は単に人間だけでなく、拡大すれば自然の対象物にも擬似的な感情的コミュニケーションが可能である⁽⁵⁾。しかし人間が社会生活を営む中では、対人関係における共感が中心となり、その中でも苦しみや悲しみに対する感情コミュニケーションが主題となっている。人と人との絆を強め助け合う気持ちを共有することは集団を維持する強力な武器である。しかし感情には苦しみや悲しみだけでなく多様な種類が存在し、その分類も複雑になっている^(6, 7)。その中で人は他人の意図や感情に対して素直に反

応するだけでなく、時に反対の反応をすることがある。たとえば相手の喜びに対して、嫉妬 (jealousy) や悪意のある妬み (malicious envy)、極端には憎しみなど状況適合的でない不合理な感情を引き起こすことがある。友達がスポーツの競技で優勝したとき、また校内テストで1位になったとき、ある人は友達の喜びに手を取り合って、その栄誉を分かち合うことができるが、ライバルであれば、心の中でうらやましさを、または妬みをもつことがあるのではなかろうか。または自分には関係ない、住む世界が違うこととして相手の喜びを無視する人もいであろう。しかしこれを表情に表わすことは社会規範に反するとして避けられているが、小説や映画などでは詳細に語られている。

図1は、そのことまでを含めた共感プロセスに関する図で、別著⁽³⁾で論じた共感プロセスを土台にしている。苦しみや悲しみを覚えているのに出くわしたとき、それを見た人には、視覚や聴覚の感覚刺激を通して他人の表情や動作を認識するが、悲しみや苦しみといった感情の情報処理過程では、自分が感じる時に使われる苦しみや悲しみの神経回路がそのまま他者の感情認知に兼用されている⁽⁸⁾。他人の感情が、さも自分の感情として直接表出されるとき、これは情動伝播 (contagion) として知られている現象となる。また模倣 (contagion) として幼児などの連鎖的な泣きにみられる。これらの共感情動共感の特性を有し、自動的かつ無意識的に起こることが多い⁽⁹⁾。

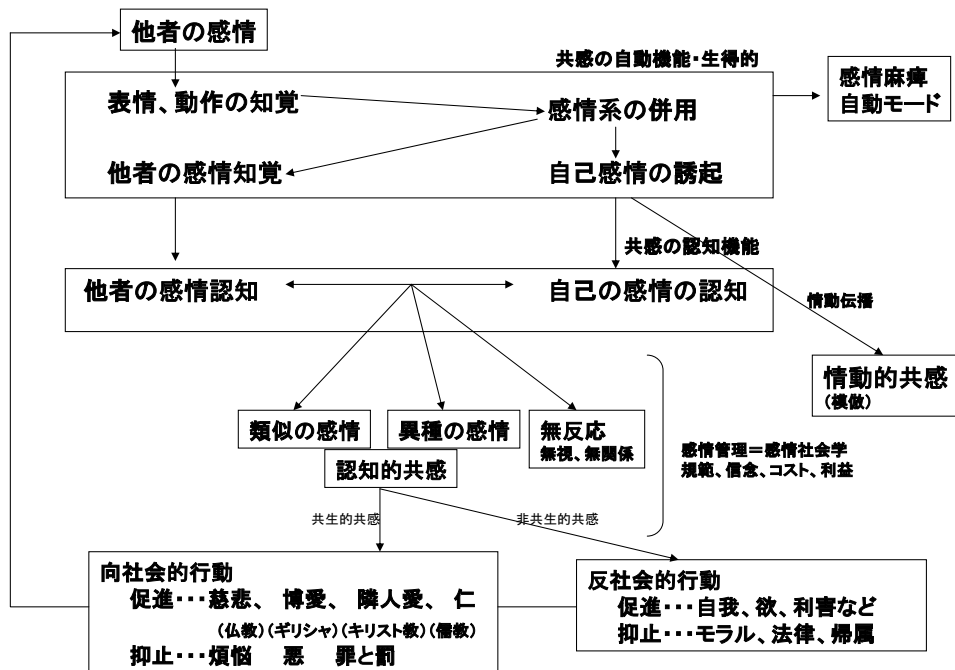


図1. 多様な共感プロセス

しかし現実には起きている共感はまだ少し複雑で、他者のおかれた状況、また自己の信念、規範や利益等を考慮して共感行動が起こる。援助しようとする感情は、他者の感情と類似の感情が自己の中に喚起され、それを減弱させようとして向社会的行動が表れる。悲しみや苦しみに対する共感や喜びに対する共感などは日常生活で頻繁に出くわしている。大災害のとき被災者に対する恐怖の共感もまた共有することができる。

これらの共感是他者との類似の感情が現われているという通常の共感に関する議論であるが、必ずしも類似の感情があらゆる場合に起こるとは限らない。他人の喜びが妬みや憎しみとなるかもしれない。他人の恐怖を喜ぶ人や、悲しみや苦しみを喜ぶ人がいるかもしれない。また犯罪においては共感的怒りが起こり、極端な場合には犯人との共感も起こりうる。これらは対象者と異なる感情の喚起であり、一部他者の不幸を喜ぶというシャードンフロイデ (Shardenfreide) として心理学で知られている⁽¹⁰⁾。この異種の不合理な感情の喚起は、広い意味での他人の心を知った上での反応で、その意味で共感と同一機能となる。多くの場合、この異種の感情は行動的に反社会的行動につながるが多い。

また、われわれは共感プロセスの神経回路を遮断する特性も持っている。頻繁に他人が苦しんでいるのに遭遇したとき、そのような感情に麻痺し、無視することや自動操縦モード⁽²⁾になって対処することがある。また他者の感情の認知までは生じるが、最終的には無関係とか無反応として処理されることが起きている。職場での繰り返しの感情の過多の暴露は慣れを生じ、自動操縦モードになったり、日常での考えることの放棄が無意識の他人に対するいたわりを少なくしていることもある。日常生活ではテレビを通して世界中からの情報が氾濫している。その中には不幸な出来事、戦争や災害などの映像が垂れ流しに近い状態で繰り返し過度に放映されている。中に映っている当事者の表情を通して、彼らがどのような状態にあるかは理解できるが、それに対する対処となると無視や無反応が多くを占め、もし世界のさまざまな出来事に逐次一喜一憂しては自分の生活が成り立たず共感疲労 (fatigue) や共感抑制 (inhibition)、共感遮断 (deprivation) に陥ってしまう。われわれは情報のもつ意味を取捨選択し、感性の程度の違いはあるものの、日常性の中に情報が有する内容性が埋没するのが常である。この情報のもつ距離の関数性が情報化社会の負の要素として冷然と横たわり世界に人々との共感を妨げている。

このように他者との感情コミュニケーションとは、他者の感情に対して類似の感情、異種の感情、そして無反応の3種類が最終的に出てくるものであって、現象論的にはこれらを総合したものが共感の中に含まれていることを考えておかなければならない。

3. 共感の原動力

前著⁽³⁾で共感の発生の進化論的根拠について、集団形成の必要条件から説明した。ヒトが集団を作り複雑な人間関係を形成し、その中で生きていくためには、天文学的な数の人間関係を考慮し行動方略を決定しなければならない。考慮とは、自分を中心とした人間関係、および第三者同士の人間関係に関係している他者の心を推定し行動を予測することであり、これには進化的に備

わった共感能力が不可欠である。

しかし集団の必要性からなぜ共感能力が進化的に生き残ったのか、もう少し社会科学に根ざした理由、特に集団の中で、どのような特性が共感能力を進化し強化させてきたのかを考える必要がある。ここでは共感を形成する原動力と共感形成を妨げる力のいくつかについて議論するが、これら2つの力は両刃の剣でどちらにでも作用することは最初に述べておかなければならない。

平 等

ヒトが本来的に平等であるか、不平等であるかは、哲学の問題であり、科学的に証明することは不可能で、思弁的にどちらの結論を導き出しても、他方から非難される。

ルソー-Rousseau は、人間は本来、平等だとして、不平等の問題を指摘した⁽¹¹⁾。ヒトがアフリカのサバンナに二足で立ったとき、おそらく採集と狩猟生活が基本であり、そこでは協同での獲物の狩りや猛獣からの防衛が必須であった。人は他の肉食獣と比べて走るのも遅く、力も弱く、単独でこれらを行うことは不可能であった。それをヒトは道具と知恵でカバーし、また家族単位、少し大きくなって血縁単位の集団という知恵で対処しなければ生き残ることができなかった⁽¹²⁾。そこでは狩りでの役割、危険の負担度から、食料の分配の平等性が担保され、それが数100万年にわたって維持され、ヒトの基本的性質となった。

それが1万年前ほどから農耕が始まるにつれて、余剰産物の保存、それに伴う私的所有が起これ、それに関連する不平等が発生してきた⁽¹³⁾。人はこの富をめぐる、恨みやねたみを持ったために、さまざまな戦争が起これ集団は時に絶滅に追いやられた。不平等が極端になってくると人は本来平等であることが思い起こされ、富の社会的分配制度が創られ極端な不平等は避けられるようになった。これらはフランスの「自由・平等・博愛」の精神に強い影響を与え、それが今日の世界政治の原点となり、また基本的人権の原則となっている。

一方、動物行動の生態学からは逆の不平等の原則から出発し、同じ結論である平等にたどり着いた。この場合の平等とは個体間ではなく群れ間の平等である。

進化論は、生物が厳しい環境の中で如何に適応して生き残っていくかの原則であり、ある点では常に不平等を中に含んでいる。個体は環境の中で生き残るために独自の遺伝子変異を通して適応性を獲得していったのであり、それは歴然とした他の個体との差別化であった。しかしある動物は群れを作って生き残るというメリットを見つけ、地球上の哺乳類の多くは群れで生活を営んでいる。複数の個体が共に生き残るためには、そこに社会的仕組みが用意されなければならない。その社会的仕組みの一つは、母系、または父系の階層社会で力が支配する社会である。群れを構成するメリットはデメリットより大きく⁽¹⁴⁾、それが少なくとも霊長類初期の何千万年間続いてきた。性や年齢による力の差はその中に包含され、ヒトが文明を持つまで続いてきている。群れを維持するためには、群れ内の不平等は持続され、今日の動物の社会を形成している。特に群れと群れとの対立には厳しいものがあり、群れを維持するためには群れ内での平等の選択はありえなかった。しかし群れと群れの対立の中には共存共栄があり、環境が許す限りテリトリーの住み

分けがあり、ヒトと異なり無限の欲求は生じてこなかった。集団の規模、集団力に差があるとしても、他集団間の限られた平等は種の維持に不可欠であった。

ここで問題は、不平等から平等へのヒトの特性の基盤は何かということである。他者の心を読む能力である共感はこの特性の大きな要因になっている。ヒトは不平等に耐え切れない動物であり、常に平等を目指す動物である。不平等を形づくる能力の基本は欲と報酬性の機能であり、これは動物が地球上に現われたときからすでに獲得していた能力である⁽¹⁵⁾。しかし前にも議論したように共感進化の途中から出現してきたものである。不平等は痛みを伴い、他者からの妬みや恨みを伴い、争いの元凶となる。そこに他者の痛みを感じ、苦しみを感じ、それを減弱させようとするようにヒトに共感が備わってきた。

ニホンサルは階層を基本とする社会を構成しているが、ボノボ（ピグミーチンパンジー）は概して平等社会を営んでいる⁽¹⁶⁾。平等を営むためには、それを維持する仕組みが必要で、毛づくろい、性の平等化、食料の豊かさなどが平等を保障している。民俗学からくるとヒトの集団の平等性は、根底に平等を保つための努力が隠されているという⁽¹⁷⁾。怪我による障害や病気などは避けることのできない誰にでも起こることであり、そこに消極的な協力の芽生えがある。共感はその基礎であり、それを担保することによって群れは大きくなってきた。認知的共感視点取得、役割取得という機能がなければ成り立たず、そこには相手と同じ立場に立つという平等の精神がなければならない。

しかし、ここに平等といっても、生産性と能力によって大きな考え方の差が出てくる。現在のように格差社会が拡大していく中で常に議論になるのは、機会の平等か結果の平等かの問題である⁽¹⁸⁾。グローバル化社会の中で日本は結果の平等を選択したがために、経済格差は拡大し、貧富の差が拡大してきている。われわれ人間には、能力において差があるのは当然としても、その差が、環境や教育によって拡大、助長されていくことには問題がある。一方、機会の平等を強調すると、教育の平等化が主張され、硬直化した社会が形成されやすい。この二つの平等が、共感の社会的な機能に微妙に作用し、一般に結果の平等は共感の働きを抑制する方向に働く。現在において、格差を一方では是認する風潮があり、格差を解消する動きは非常に遅い。

このような格差社会でも、欧米にある寄付行為やボランティアの社会的是認が正当化されておれば⁽¹⁹⁾、あらゆる格差社会の解消のバッファが期待できる。日本でも江戸時代は災害で金持ちから冥加金が取られた伝統があるが、今の時代、会社が社会貢献することは少ない⁽²⁰⁾。

団結力

“心を一つにして達成することができました”。このような言葉がスポーツや競技、会社の目標達成などでよく使われている。この中の“心を一つにする”という言葉の中に、仲間や同僚の心を開放し、それを理解するプロセスが含まれている。この相互理解なくしてチームは統一が取れず、勝利には程遠いといわざるを得ない。それに伴う一体感や団結力は個人では達成できない

力を含んでおり、古来戦争ではこの団結力が吹鼓され、個人技は虐げられてきた。

職場でのチームワークは相手の気持ちを察し、奮起なくしては達成できないものである。教育の現場での運動会のクラス対抗などはこれを有効に利用している。その遺伝子的記憶を過去から現代に至るまで人は大いに利用してきた。しかしこの団結力も、考えの一致する、または目標が一致する仲間に有効であるが、組織の中に必ずといっていいほど存在する意見の異なった個人に対しては、異種の感情を誘発し、団結力の反作用を引き起こす。また利己主義や独善、専制などもまた団結力を弱めるものである。そこに集団からの排除や差別が起こり悲惨な結果を生むことがある。また共感の強化とは逆の共感の喪失が起こる。

しかし共感が団結力を強化し、団結力がさらに相互理解を促し、集団が生き延びてきた確率は高いものがある。単体だけでは環境変化に耐え切れない存在が、集団を形成することによって、今日まで生き残ってきた。集団を形成するためには構成員の相互関係の把握と理解、相互コミュニケーションが不可欠である。その能力の基本がMind-Readingで共感の基礎を形成している。

4. 共感の喪失

これまで、どのような因子が共感を強化しているかに重点を置いて議論を進めてきた。しかし世界を眺めれば、悲惨な事件や戦争は止まるところなく続いている。むしろ情報化や科学技術の進歩により戦争は世界的に拡大していつている気配さえある。過去100年の歴史を見ても、第1次世界大戦、第2次世界大戦を経験して、その反省の上に世界連合という組織を作り、世界は恒久平和を誓ったにもかかわらず、カンボジア、ルワンダ、旧ユーゴスラビアなどで繰り返された大量虐殺を世界は止められないできた。

そこには異文化の、異民族の、異人種の人々との超えることのできない共感の断絶が起こっている。一個人として有している共感が、集団になると全く機能しなくなるということは、共感の持つ重要な特性なのだろうか。ナチスドイツの一将官は家庭では良い父親であったが、職業的には冷酷にも多数のユダヤ人を死に追いやる決定を下していた。生物として有している共感機能と、集団を維持発展させてきた共感機能が、どこか外れている気がしないでもない。

傲慢さ

デカルトはすでに憐れみの限界について議論している⁽²¹⁾。その中で「まったく憐れみを感じえない者は、すべての人間に対して生来憎みをもち、悪意とねたみにみちている人々、あるいはまた非常に無感覚であり、かつ善い運によって盲目にされているか、悪しき運によって絶望させられているために、いかなる悪もはや自分には起こりえないと考えている人々」であると、当時にも恐らく非道な人々が存在し苦しみがあったに違いない。また高邁な人々が持つ憐れみもまた今日でいう共感とは少し異なる。「最も高邁で最も強い精神を持つ人々、したがって自分に關してはいかなる悪を受けることも心配せず、偶然の運の支配をこえてでてくる」人々は「だれに対しても善意を持つことが、高邁の心の一部である」と考え、同情を示す。そこに自信に満ちた

傲慢さを持つ人々の影を見ることができる。うがった見方をすれば、寄付の慈善行為はその片鱗を示しているのかもしれない。

恐怖・怒り

共感の真価が問われてくるのは、生存に火急の危機が起こった場合である。死という恐怖の前に、歴史が示すところの人間の行動は、多くの沈黙と、裏切りとわずかの殉死である⁽²²⁾。共感はその沈黙の中に隠れて運命の時を待つ人々の中にあるが、一方の人を助けるという共感もまた表に現れ、過去では宗教がその役割の一部を行っていた。

しかし生存という基本的欲求が満たされない貧困、持てる者と持たない者の格差、多くの人の無関心などが、その解決方法を模索していく中で、責任転嫁などの展開から、ある種の共感機能の喪失を起こしている。先の見えない、希望が持てない社会で、貧困は人間性と理性を蝕んでいく⁽¹⁸⁾。そしてその怒りと不安、恐怖が社会一般に向けられたとき、無差別な暴力が発生する。日本でも、格差社会が未来の見えない希望のない社会として若者に写ったとき、無差別殺人が起こることは証明済みである。そこには被害者への配慮や共感の微塵もない。

安全に対する危惧もまた共感を削ぐものである。安全が脅かされたとき、多くの人はパニックに陥り判断機能の喪失を起こす。自分の身を守ることは本能であり、とっさの防御や反撃は脳の深いところから反射的に起こってくる。自己防衛はアメリカではたとえ人を殺す反撃に出たとしても許容の範囲にあると考えられている。国家が侵略または攻められるという安全に対する恐怖の前には、これまで獲得してきた自由を簡単に手放し、理性を無力化し、逆の意味での一体感が国民の間に広がる。狂気もまた共感され、狂気の伝播は急速に広がる。その中では他国への共感の省みられず、排除が主役を占め戦争が閉塞感の解決策となる国民的視野狭窄に陥るのは歴史の示すところである⁽⁴⁾。

戦争の心理学の示すところによれば、生死にかかわる兵士や警察官などが死の恐怖に立ち向かって行動しなければならないとき、周辺視野の喪失、認知処理能力の低下、選択的聴覚抑制などの感覚異常が報告されている⁽²³⁻²⁵⁾。その中では決して相手に対する共感が取り上げられることはない。

自由

自由がなぜ共感と関係しているかを考えるのがこの節の主題である。自由とは何かをここで応えることは主題の範囲を超え、哲学にその席を譲ることとして、現在の社会で起こっている自由の捉え方の中に、世界のあらゆる人間との間の共感を妨げる要素がある⁽²⁵⁾。

自由はわれわれが生きていく上での基本的人権として多くの国で認められている。思想、宗教、学問、職業、住居の自由と数え上げれば切りがない程で、これらはすべて人間が歴史の中で、先人の多くの命の代償によって勝ち取ってきた権利である。

自由という命題は民主主義と一体となって政治的に一つの価値体系になっている。20世紀に行

われた平等に対する壮大な試行錯誤は失敗に終わり、21世紀は自由が看板になっている。そしてその価値を世界の基準として地球上のすべての人々に押し付けようとする独善的な世界政治が横行し、世界の至るところで摩擦が起こっている。自由の内容の精査もなく漠然と自由の価値観を押し付けているところに問題がある。

しかしここで考える自由は経済における自由、グローバル化社会における自由の問題である。先進諸国における経済的富は幸福と豊かさを創出している。生活における豊かさは人間全てが求める欲求であるが、それが資本＝お金に結びつき、豊かさにおける自由とはお金を稼ぐ自由であり、そこに無秩序な競争社会、階級社会、格差社会がある。豊かさの中には、名誉とセックスも含まれ、日本を含む西洋文明社会は混沌の中に展開されている⁽²⁷⁾。

空洞化した産業社会では、それよりもマネーゲームといわれる労働を伴わない富の集積、移動が起こっている。そこに拝金主義がはびこり、数千年かけて育ててきた人間社会のモラルは有効性を失いかけてきている。その中に、他者に対する想像力に衰退、強いては共感の阻害、共感的配慮の減弱という共感の持ちにくい社会が見られている。そしてこれまで身内としてみてきた家族、血縁関係の絆が切れていく現実がある。

格差社会における差別意識の助長は単一社会を構成する上では危険な兆候である。歴史は差別社会を乗り越えようとして平等の権利を成長させてきたが、自由という錦の御旗の前に後退を余儀なくされている。そして社会的強化という機能もまた減弱していつている。少年によるホームレスビールの襲撃、無差別殺戮の増加、非正規労働者の固定化の是認など、新たな差別化が動き始め、共感の対象の限定化、さらには共感の断絶が起こってきている危惧をみる。これらがさらに世界的に起こり、低開発国の固定化、差別化が自由という旗の下で進行している。

感情管理

人間の支配の歴史は、当然のことながら集団を構成するという動物の特性から起こってきた。原始的には、身体的制限で支配するという形態をとり、後に政治体制が確立するに従って、思想もまた管理の対象になった。思想は目に見えないものであるが、それが言葉や行動に現れたとき、身体的制約を伴った形として管理されるものとなった。エジプトでは王は太陽神の現人神としてあがめられ、民衆は祭祀を営む中で大部分の生活時間と身体を提供を求められた。

産業革命以降、民衆は労働者として身体制限を伴う生活時間を切り売りして生活の糧を得ていた。しかし、その間、労働者は何を考え、何を感じるかの思想的自由があった。管理者は労働を通して生産が規定どおり実行されれば、労働者の質は問わなかった。その基本精神が、憲法で保障された思想と宗教の自由であり多くの国で保障されている。

しかし身体的拘束が人間の考え方に影響を及ぼすことは、生理学の視点からも社会学の視点からも指摘できる。生理学の視点では、特にストレスと対処の仕方の問題で、身体的ストレスが大きくなれば、積極的な生活態度が減弱し、従属的な考えが主流を占めてくるようになる。感情労働とは「相手に共感し、相手を受容し、相手の願望の実現を意向とする過程でなされる労働」

で⁽²⁸⁾、まさしく現代のサービス産業の多くはこの感情労働が求められている。労働者は心的ストレスを減少させようとして、自分の考えを会社の方針に合わせ、結果としては会社人間に変質していく。しかし表面上は自己の主体性によって変容したのであり、会社が強要したことではないとして、思想の自由は犯されていないとしている。

感情社会学は、これまでの社会学の労働管理、時間管理、生産管理、人員管理などの生産における労働者の身体的、かつ物理的管理に焦点を当てていたことから、労働者の感情表出にまで関与することになってきた社会現象に焦点を当てた学問である⁽²⁹⁻³²⁾。会社にとって重要なのは労働者の内面性ではなく、お客と接する外面に現われた態度だけで労働者の感情もまた商品となることである。労働者が何を考え感じようが関係がなく、マニュアル通りに、お客と笑顔で接してサービスを提供してくれればよいのであって、それがサービス産業では重要であることを主張する。親切、誠意、笑顔などは不特定の人を対象とすることができる。そして「感情労働を行う人は自分の感情を誘発したり抑圧したりしながら、相手の中に適切な精神状態—この場合は、懇親的で安全な場所でもてなしを受けているという感覚—を作り出すために、自分の外見を維持しなければならない」⁽²⁹⁾。自己改造セミナーとか社内研修の風景はその典型的な例であり、社会的には、会社への感謝や忠誠を要求することになる。現代の社会は労働者の単純労働だけでは会社を維持することは不可能で、会社は、その人の創造力までも買取り支配するようになった。技術開発の現場はそれでしか採用されない。

それぞれのサービス部門にはある決まった感情規則がある。共通しているのは、笑顔であり、丁寧な言葉遣い、挨拶の仕方の決まりなど、お客に不快な印象を与えない規則がマニュアル化されている。それにしたがって、外面上の感情表出は管理され、労働者は感情ワークが求められる。感情ワークとは、自分の意に反して笑顔を作らなければならない労働者の行為である。時には体の調子が悪いかもしれないし、前の日に友人と喧嘩したかもしれない。それでも会社では、不愉快なお客に笑顔を振り回さなければならないとしたら、どのように労働者は感じるだろうか。ホックシールド Hocshield は表層演技と深層演技に分けて論じている。表層演技とは、“ふり”をするに代表される演技でその場を乗り切ることである。労働者は自分の感情をコントロールしながら、相手の中に親切なもてなしを受けているという感覚を作り出さなければならない。深層演技とは自分の底からこの仕事が好きであると思うようになることである。その時間だけ我慢すればよいとか、これが仕事だからといって役者が舞台の上で役を演じるような一時的なごまかしは許されず性格の変容が求められる。個人にとって、仕事にポジティブな点や生きがい認められ、人生の目的と一致しておれば、感情規則から感情ワークまでは合理性を持って受け入れることができる。しかしもし単にお金を得るための労働であった場合、感情ワークの深層演技は何をもたらすであろうか。

長期の感情労働は当然のことながら、感情の捉え方にも影響を及ぼしてくる。「私はしっかりしているから影響されない」とは、身体を有している存在にとって非常に難しい。また自分の会社が要求するような人間に自主的に変容していく姿もある。以前は、身体的管理、つまり束縛だ

けが問題になっていたが、現代は間接的手段を通して感情までもが制御される時代になってきている。感情を完全に商品化することは難しい。そこでは本当の自分が何であるかの葛藤が起り、生きがいが見つけられなければ、完全な切り離しが起り、二重生活にならざるを得なくなる。この偽りの自分に気づくことなく変容していくとしたらそれは感情麻痺的な適応である。現象として、ここに共感麻痺、共感疲労を指摘しなければならない。演技上の共感を四六時中、客に振りまいておれば、何が起ってくるかは自明のように思われる。自己防衛として、実像としての自己と虚像としての自己のギャップが大きくなり、自分の心を閉ざさなければなくなる。感情社会学はこの点を鋭く指摘している。と同時にこの問題に対してどのように対処したらよいのかの答えも要求されているが、その点は明らかでない。

5. ま と め

日本では地域コミュニケーションが失われたと指摘されて久しい。その中に含まれていたものは隣人との思いやり、ふれあい、相互互恵であった。一つの地域生命体として、構成員の感じ方の共有があった。人は常に隣人が今何を考え、何を感じているかの気配りをしながら地域と共に生活を営んでいた。

経済に伴う豊かさの追求は短い時間でこれらを吹き飛ばし、能力主義を標榜していた人を自由の中に解放した。そして富を得た代わりに失う代償も大きかった。

人間の共感能力は基本的に失われていない。共感能力は長い進化の中で獲得してきたもので脳の中にしっかりと書き込まれている。ただ人が成長していく中の家庭、学校、社会での養育、教育、文化などによって強まりも弱くなることが起こる。共感が機能するためには、信頼とそれに基づく双方向のコミュニケーションが保証されなければならない。

その影響因子のいくつかをここで議論した。共感能力を強化する因子として平等と団結力、減弱させる因子として恐怖と怒り、自由、感情労働などを取り上げた。文化の中に含まれるさまざまな因子が複雑に絡み合い、支配、法、道徳、博愛、友愛、戦争など日常生活のあらゆる動態の中に、これら両方の因子が含まれている。特に集団を構成している個人と個人の間の共感と、集団と異なる集団との間の関係性の複雑さが共感の理解を難しくしている。つまり異なる集団の間の個人間の共感の持ち方の難しさがある。

感情の種類は多種多様であり言葉で区別が可能とすれば数千に及ぶであろう。そのすべてを人間は感じることができる。それがたとえ身を滅ぼす感情であっても、芸術はそれを尊重する。共感とはそれらと連動して多種多様でここで議論した共感の表裏を映し出している。これらを踏まえながら共に感じるということの「共に」の再考が必要である。未来は常に不透明であり、20世紀に人間が共に見た無限の希望や夢は21世紀では持続可能という制限付きの繁栄に変わろうとしている。これから見る希望が世界のあらゆる人々を含む「共」であるか検討を要する。もし不可能なら制限付きの「現実的な共感」を通した相互理解を求めなければならない⁽²⁵⁾。

文 献

1. 「感情教育」現代のエスプリ 494, 至文堂, 2008.
2. 武井麻子 感情と看護. 医学書院, 2001.
3. 福田正治 共感と感情コミュニケーション (I) —共感の基礎—. 富山大学杉谷キャンパス一般教育紀要, 45-58, 2008.
4. ゲレメク, B. 憐れみと縛り首—ヨーロッパ史のなかの貧民—. 早坂真理訳, 平凡社, 1993.
5. 田丸政男, 戸塚裕久 アニマルセラピー. 金芳堂, 2006.
6. 福田正治 感情を知る—感情学入門—. ナカニシヤ出版, 2003.
7. 福田正治 感じる情動・学ぶ感情—感情学序説—. ナカニシヤ出版, 2006.
8. Chakrabarti, B. and Baron-Cohen, S. Empathizing:neurocognitive developmental mechanisms and individual differences. Progress in Brain Research, 156:403-417, 2006.
9. Hoffman, M. Empathy and Moral Development. Cambridge University Press, 2000 (菊池章夫, 二宮克美訳, 共感と道德性の発達心理学. 川島書店, 2001).
10. Saarni, C. The Development of Emotional Competence. Gailford Press, 1999 (佐藤香 (監訳), 感情コンペテンスの発達. ナカニシヤ出版, 2005).
11. Rousseau J-J. 人間不平等起源論. 世界の名著30. 小林善彦訳, 中央公論社, 1966.
12. 福田正治 進化的必然としての感情. 富山大学杉谷キャンパス一般教育紀要, 35: 21-34, 2007.
13. ベルウッド, P. 農耕資源の人類史. 長田俊樹, 佐藤洋一郎監訳, 京都大学出版会, 2008.
14. Futuyma, D.J. Evolutionary Biology. Sinauer Association, 1986 (岸由二訳, 進化生物学. 蒼樹書房, 1991).
15. Irvine, W.B. On Desire. Why we want what we want. Oxford University Press, 2006 (竹内和世訳, 欲望について. 白揚社, 2007).
16. ドゥヴァール, F. ヒトに最も近い類人猿ボノボ. 藤井留美訳, 阪急コミュニケーションズ, 2000. 17. 寺島秀明編 平等と不平等をめぐる人類学的研究. ナカニシヤ出版, 2004.
18. 木島賢 格差社会の人間論. 東海大学出版会, 2008.
19. 久保純一, 岡沢憲夫(編) 世界の福祉. その理念と具体化. 早稲田大学出版部, 2001.
20. 志賀登 江戸の助け合い. つくばね舎, 2004.
21. Descartes, R. 情念論. 野田又夫訳, 世界の名著22, 中央公論社, 1967.
22. Delumeau, J. 恐怖心の歴史 (永見文雄, 西沢文昭訳). 新評論, 1997.
23. Grossman, D., Christensen, L.W. On Combat. The Psychology and Physiology of Deadly Conflict in War and in Pease. International, Armonk, New York, 2004 (安原和見訳, 「戦争」の心理学. 二見書房, 2008).
24. アサド, T. 自爆テロ. 田真司訳, 青土社, 2008.
25. Moghaddam, F.M., Marsella, A.J. Understanding Terrorism. Psychological Roots, Consequences, and Interventions. American Psychological Association, 2003 (釘原直樹 (監訳), テロリズムを理解する —社会心理学からのアプローチ—. ナカニシヤ出版, 2008).
26. 橋木俊昭, 刈谷剛彦, 齋藤貴男, 佐藤俊樹 封印される不平等. 東洋経済新聞社, 2004.
27. バーススタイン, W. 「豊かさ」の誕生. 徳川家広訳, 日本経済新聞社, 2006.
28. 長谷川公一, 浜日出夫, 藤村正之, 町村敬志 社会学. 有斐閣, 2007.
29. Hochschild, A.R. The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling. University of California Press, 1983 (石川准, 室伏亜希 (訳), 管理される心. 感情が商品になるとき. 世界思想社,

2000).

30. Smith, P. The Emotional Labour of Nursing. (武井麻子, 前田泰樹 (訳) 感情労働としての看護. ゆるみ出版, 2000).
31. 崎山治男: 「心の時代」と自己. 感情社会学の視座. 勁草書房, 2005.
32. 船津衛編 感情社会学の展開. 北樹出版, 2006.

脳梁欠損マウスの免疫系

-神経と免疫の接点を探る研究戦略の一例-

田原淳輔, 荒舘忠, 片桐達雄

1. 概 要

脳神経系に生じた器質的あるいは機能的障害により免疫抑制や免疫力低下が認められる事例は臨床の場では古くから報告がある。これらの現象論に基づき神経系と免疫系が相互に影響し合っていることは多くの研究者が広く認めるところである。しかし、その科学的なメカニズムについてはほとんど不明であった。近年ようやく、基礎生物学の進展により、そのメカニズムに関する研究が報告されるようになってきた。このような背景の下、我々は、神経系と免疫系のクロストークを解明する糸口として、脳梁欠損マウスの免疫系を正常マウスと比較解析することで脳梁形成に関わる神経領域の発生不全、もしくは脳の器質的異常が、免疫システムに何らかの影響を及ぼすか否かを検討した。

脳梁欠損マウスと正常マウスの免疫担当臓器である胸腺と脾臓を材料とし、それらの形態学的比較、これら臓器に由来する細胞の集団構成パターン、各細胞集団の反応性そして発現タンパク質の網羅的解析を行った。この結果、脾臓・胸腺において、形態変化、総細胞数、リンパ球亜集団 (T細胞/B細胞バランス および CD4/CD8 バランス) について有意差は認められなかった。この結果は、脳梁形成に関わる因子、もしくは脳梁未形成状態は、脾臓・胸腺に器質的な影響を与えないものと考えられた。ところが、興味深いことに、一見正常な免疫臓器の形状とは異なり、各臓器を形成する個々の細胞の反応性に関しては差異が認められた。すなわち、胸腺または脾臓より比重分離した各臓器由来の大リンパ球と小リンパ球を過酸化バナジウム酸 (Pervanadate) で刺激して得られるタンパク質のチロシンリン酸化パターンは脳梁欠損マウスと正常マウスで大きく異なることが明らかとなったのである。2008 年 11 月の文献検索では、脳梁欠損マウスにおいて免疫不全が併発するとの報告は見あたらない。したがって、今回得られた結果より、脳梁欠損マウスのリンパ球は、抗原受容体からのシグナル伝達システムに異常を持つ可能性が高く、詳細に検討すれば、最終的な生体防御反応に何らかの影響がある可能性が強く示唆された。

さらに、我々は、脳梁欠損マウスのリンパ球に発現するタンパク質の網羅的解析を行って、正常マウスと異なる複数のスポットを確認した。これらのスポットは、このシグナル伝達に影響を及ぼすタンパク質もしくは、シグナル異常の影響を受けたタンパク質である可能性が高い。

2. 背 景

中枢神経系・末梢神経系の物理的な傷害や精神的なストレスと免疫応答には密接な関わりがあることは、

古くから経験的な臨床像として知られてきた。交通事故による大脳損傷後に免疫力が低下して感染症に弱くなる事例や精神的なストレスが感染症を増悪させた事例など身近な例については枚挙にいとまがない。しかし、これらの事例について科学的な解析が加わったのはつい近年のことである¹⁾。

現在報告されているメカニズムの一例は、内分泌システムを仲介とする神経と免疫系の相互作用である。ストレスが加わると脳の視床下部からCRH (corticotropin-releasing hormone) が分泌され、それが脳下垂体からACTH (adrenocorticotrophic hormone) を分泌させ、これがT細胞の機能を抑制する。また脳下垂体からプロラクチンが放出されてT細胞、B細胞、NK細胞の機能を抑制する事が報告されている¹⁻²⁾。またACTHは副腎皮質を刺激して、ステロイド (副腎皮質ホルモン) を分泌させる。これは、リンパ球減少、胸腺萎縮、脾臓におけるNK細胞機能抑制など種々の局面に置いて免疫を抑制する²⁾。これら内分泌を介する免疫系への精神ストレスの影響だけでなく、神経系の基質的な障害が免疫機能に及ぼす効果についてもまた、近年報告が蓄積し始めた。やはり臨床医学の場で、脳外傷や脳外科手術後に免疫抑制や感染症の増加が見られる事が報告されている^{1, 3)}。

一方、逆に免疫系の異常が神経系に向かったために病態を引き起こしていると考えられる事例については多く報告がある^{1, 3)}。自己免疫疾患による神経傷害の例としては、シェーグレン症候群において、脳に炎症を起こした際に脳梁部の破壊が認められることが最近確認された^{1, 3)}。また、神経系・免疫系の関与する行動障害として、リウマチ性の緊張がある状態で小脳・脳梁が不安定となった場合、免疫系が昂進し、代謝系が減退、アトピー性皮膚炎や花粉症が起こる例、免疫系機能障害により行動が攻撃的になる等、行動障害が起こるとの報告もでている³⁾。

このように、神経と免疫を結ぶ機構が生理学レベルで徐々に解明されると同時に分子生物学的なアプローチも報告されるようになってきた。例えば、シグナル分子であるNotchタンパク質に異常が生じると、脳神経系において遺伝的アルツハイマー病の原因となると同時に免疫系ではリンパ球分化に影響することが報告されている⁶⁾。また、同様にシグナル分子であるSrcファミリーキナーゼの一つとして免疫系のシグナル伝達に重要なFynに異常があった場合には情動障害として恐怖反応が亢進すること等が報告された⁶⁾。これらの報告に見られるように、神経系と免疫系とのクロストークを分子のレベルで明らかにすることは、神経-免疫の連携から生じる病態を理解するだけでなく、神経難病や自己免疫疾患のあらたな対策の糸口が発見される可能性につながるものである。

今回、我々は脳梁欠損マウス⁸⁻¹⁰⁾を材料として、脳梁欠損に起因する免疫系の影響の有無について一連の解析を行った。このマウスは、ヒト脳梁欠損のモデルマウスとして非常に有用であると思われる。脳梁は、文字通り左右の大脳半球を結ぶ神経の架け橋である。解剖学的にも明瞭なこの構造は、機能的にも重要な働きを担うと考えられている。脳梁は前側が知的機能に関するもの、後ろが小脳関係、真ん中が意識などに関する伝達をしていると考えられており、欠損すればそれぞれの機能が失われるとされている。例として、脳梁が損傷を受け左右の連絡が無くなると、右手と左手の動きが一致なくなるエイリアンハンド症候群を発症することなどが知られている。また、脳梁を完全に切断すると、左手失書、片側失行、拮抗失行などの症状が観察される。ところが、これら後天的な脳梁の機能不全に対して、先天性脳梁欠損による直接的な障害は不明な点が多い。ヒトの先天性疾患である先天性脳梁形成不全症の患者 (Agenesis of the corpus

callosum :ACC)と健常者で臨床像を比較しても大きな差異は認められないとする報告も多数ある¹⁰⁾。このため、他の脳検査で偶然に脳梁欠損が見つかった例、病理解剖時の脳所見等で初めて脳梁欠損が確認された例も多く、言動や発達に大きな異常が見られない潜在的な脳梁欠損者は相当な人数に上るのではないかと考えられている。一方、少なくとも実験マウスでは、大脳新皮質の正常な発達に脳梁軸索が必要とされており¹³⁾、ヒトで先天的に脳梁が欠損しても多くの患者において、一見、大脳新皮質の発達に影響がない理由は現在のところ不明である。最近になってヒトにおける先天性脳梁欠損症に関して興味深い報告がなされている。注意欠陥多動性障害 (ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder) 児において脳梁欠損の割合が多いことが報告されたのである。ADHD では、注意力や落ち着きが著しく欠落する。この精神障害の原因は、神経系障害によるのではないかと疑われていたが、正常児と ADHD 児の比較を検証したところ、ADHD 児では脳梁欠損の割合が多いことが分かり、先天的な脳梁欠損が原因の一つとであろうと考えられはじめた^{14, 15)}。

現在までのところ、脳梁の先天的な欠損に伴う免疫機能への影響については一切報告がない。これを持って脳梁形成と免疫系への影響をなしとするのは早計である。ヒトでは脳梁欠損症や脳梁形成不全の小児は脳梁欠損だけでなく他の合併症を併発する事例が多く、重度の畸形や合併症がある場合には長期の生存は難しい。また、モデルマウスに置いては、実験動物として最初からクリーン環境にあるため感染源に対する強弱が不明である場合が多いからである。実際、今回の研究により、脳梁欠損マウスでは、免疫細胞の発生については一見正常であるが個々の細胞内でのシグナル伝達に異常が認められることが初めて明らかとなった。

3. 材料と方法

マウス

脳梁欠損マウス⁸⁻¹⁰⁾ Ln/J は富山医科薬科大学・尾崎宏基教授より供与されたものを使用した。正常対照群として BALB/c (♀) マウス 9～10 週齢を日本エスエルシー (静岡) から購入したものを実験に使用した。これらマウスは、実験に供する免疫担当細胞等を調製後、ホルマリン固定脳切片より Ln/J において脳梁が完全に欠損していること、また、BALB/c において脳梁の形成が正常であることを確認した。

免疫担当細胞の調製

BALB/c マウス及び Ln/J マウスより、脾臓と胸腺を摘出し、速やかに氷冷 PBS 中でピンセットおよびスライドグラスを用いてホモジネートし、細胞懸濁液とした。この懸濁液を、セルストレーナー (Falcon 35-2235) を透過することにより組織破片等を除去し、シングルセルサスペンションとした。1,500rpm 5 分間遠心後、沈殿した細胞を PBS で 2 回洗浄して、赤血球溶解用緩衝液 10mL (0.75% NH_4Cl , 0.17M Tris-HCl : Wako Purechemical Industrial, Ltd., OSAKA, JAPAN) にて溶血処理した。残存したリンパ球を 1×10^7 cells / mL に調製した。

細胞表面マーカーの解析

BALB/c マウス及び Ln/J マウスの脾細胞と胸腺細胞を $50 \mu\text{L}$ (5×10^5 cells) ずつ各 2 本ラウンドチューブに分注し、細胞表面を [1] 抗 Thy1-PE 抗体 $\times 1,000$ $50 \mu\text{L}$ / 抗 B220 抗体 $\times 2,000$ $50 \mu\text{L}$ [2] 抗 CD4-PE 抗体 $\times 500$ $50 \mu\text{L}$ / 抗 CD8-FITC 抗体 $\times 2000$ $50 \mu\text{L}$ (各抗体は本学医学部免疫学教室村口篤教授より恵与) を加えて 20 分間インキュベートした。次にリンパ球を 2 度洗浄してから、フローサイトメトリー (FACS

Caliber, Becton-Dickinson and Company. NJ. USA) で解析した。死細胞をゲートアウトし、ゲート内の細胞が 10,000 カウントに達するまで測定して、正常および脳梁欠損マウス由来リンパ球の細胞集団を比較した¹⁶⁾。

リンパ球の比重分離

細胞内シグナル伝達の違いを検討するため、脾リンパ球・胸腺リンパ球をシグナルレスポンスが異なるとされる 2 群に分離した。すなわち、比重分離により、細胞比重の小さい単球/プラスト化リンパ球と、細胞比重の高い小リンパ球・ナイーブ細胞の分離である。試験管に Percol (SIGMA Chemical Co., St. Louis, MO. USA) 濃度勾配 (下層: 70% Percol 溶液 2.5mL / 上層: 60% Percol 溶液 2.5mL) を作製し、ゆっくりと正常・脳梁欠損それぞれの脾臓・胸腺細胞浮遊液を重層した。4℃, 20 分間遠心して Percol 濃度の異なる 2 つの境界面にリンパ球を分離した。上層 (Fr. 1) には単球やプラスト化した細胞が、下層 (Fr. 2) には小リンパ球・ナイーブ細胞が分離された。それぞれの層から細胞を回収し、Percol を除去するため、PBS で 2 回洗浄を行った。

細胞の刺激と調製

比重分離したリンパ球は、 1×10^6 cells / mL に調製してからエッペンドルフチューブに 1mL ずつ各 2 本に分注した。各細胞は、無刺激あるいは、Pervanadate (5% H_2O_2 : 健栄製薬, 日本, 0.5mM Na_3VO_4 : SIGMA) 100 μL を加えて 1 分間刺激した。冷却した PBS-VE で刺激を停止し、3000rpm 30 秒遠心してからペレットを TNE (NaCl 150mM, Tris (pH8.0) 10mM, NP-40 1%, EDTA 1mM, Na_3VO_4 2mM, Aprotinin 0.2 $\mu\text{g/mL}$, Leupeptin 2 $\mu\text{g/mL}$) で溶解させた。氷上で 30 分静置後、15,000rpm, 3 分で遠心して得られた上清を細胞溶解液とした。

チロシンリン酸化シグナルの解析

細胞溶解液 50 μL を SDS-PAGE サンプルバッファー (DW 4.0mL, 0.5M Tris-HCl pH6.8 1.0mL, Glycerol 0.8mL, 10% SDS 1.6mL, 2- β Mercaptoethanol 0.4mL, 0.05% (w/v) Bromophenol Blue 0.2mL) 50 μL と混和し 98℃ で 5 分間加熱した。10% アクリルアミドゲルのウェルに混和液を 15 μL ずつアプライして 20mA/枚・60 分間 SDS-PAGE を行った。SDS-PAGE 展開後、アクリルアミドゲルを Western Blotting トランスバッファー (25mM Tris, 192 mM Glycine, 20% メタノール) で 20 分間平衡化した後、ミニタンクプロット装置 (BioRad. Laboratories, CA. USA. ミニプロティアン III) にセットして、90V・180 分間ブロッキングを行った。タンパクが転写されたメンブレンを 5% BSA (SIGMA) 溶液にて、Over Night ブロッキングを行った。ブロッキング溶液を取り除いたのち、メンブレンを TTBS 5分×2回・TBS 5分×2回で洗浄し、一次抗体として α -PY 抗体 (4G10-Biotin または PY100) を加えて一晩インキュベートした。メンブレンを TTBS 5分×2回・TBS 5分×2回で洗浄後、一次抗体の検出は、ECL またはアルカリホスファターゼによる酵素発色のいずれか、または双方で行った。ECL 発色は、二次抗体: 抗 Mouse-HRP (anti-Mouse IgG-HRP x1/5,000 Santa Cruze SC-2005) または、Avidin-HRP を加えて 50 分間インキュベート後、メンブレンを TTBS 5分×2回・TBS 5分×2回で洗浄し、ECL 反応液 (アマシヤム) を加えて室温で 5 分反応させた後、X 線フィルム上に発色させた。一方、アルカリホスファターゼによる酵素発色は、Goat- 抗-Mouse alkaline phosphatase (BioRad) で 50 分間インキュベートした。メンブレンを洗浄したのち、alkaline phosphatase 発色キット (BioRad) で発色させた。

脾細胞または胸腺細胞内に発現するタンパクの網羅的解析

脾細胞または胸腺細胞の 5×10^6 個を遠心沈殿として、 $200 \mu\text{L}$ の 2D Lysis バッファー (9.5 M 尿素, 2 % Triton X-100, 2 % Ampholine (pH3.5–10), 5 % 2-Mercaptoethanol) で溶解し、氷上で 30 分静置後、15,000rpm, 3 分間遠心した上清をサンプルとした。上清 $13 \mu\text{L}$ と Rehydration Buffer $117 \mu\text{L}$ とを混和し、IPG ストリップ (pI 5–8 BioRad) にアプライして 12 時間膨潤させた。電気泳動は、BioRad の PROTEAN IEF CELL を用いた。1 次元目の泳動後、平衡化 buffer 1 をストリップ 1 本あたり約 3ml 滴下して 10 min 平衡化し、続いて平衡化 buffer 2 約 3ml で 10 min 平衡化させてから、2 次元目の泳動を行った。Buffer は、BioRad の 2D キットを用いた。二次元展開したタンパク質のスポット検出は、ゲルを銀染色キット (第一化学: 2D-銀染色・第一) で染色して乾燥させた後、スキャナーで取り込みコンピューター画像解析を行った。解析アプリケーションは BioRad の PDQuest を用いた。

二次元電気泳動に用いた試薬類、Urea, 2-Mercaptoethanol, Tris, Sodium Dodecylsulfate, Glycerol, Iodoacetamide は、和光純薬より購入した特級試薬を用いた。その他の試薬 10% Triton X-100 (Fluka), 40% Ampholyte 3/10 (BIORAD), DTT (SIGMA) をそれぞれ用いた。銀染色は、電気泳動用 2D-銀染色試薬・II 「第一」 (Daiichi Purechemicals Co., Ltd. TOKYO, JAPAN) を用いた。銀染色の試薬調製のため、メタノール、酢酸 (和光純薬) を用いた。

4. 結果

脳梁欠損マウスと正常マウスの免疫担当臓器の比較

正常マウスと脳梁欠損マウスの胸腺・脾臓を摘出し、概観と大きさを比較観察した。同週齢のマウスにおいて、胸腺は共に大きさ形状等に基質的な差異は認められなかった。脾臓についても形状や大きさに関して形態的な差異は肉眼では認められなかった。各臓器を破碎し、細胞数を計測したところ、正常マウスと脳梁欠損マウスでは有意な差は認められなかった (Data not shown)。

正常マウスと脳梁欠損マウスの脳の比較

正常マウスと脳梁欠損マウスの頭部をホルマリン固定後、全脳を摘出し、比較観察したところ、脳の外見・大きさに肉眼で検知しうる差異は認められなかった (Fig. 1)。

脳梁形成の有無を確認するためにそれぞれの脳の前額断面標本作製した。大脳全長の約 1/2 やや後方前額断面でスライスを作成し、切断面より脳梁を確認したところ、正常マウスでは脳細胞から伸び出ている軸索線維束が中央で交連することにより脳梁を形成しているのに対し、脳梁欠損マウスでは軸索線維束が途切れ脳梁が形成されていないことが確認できた。

この方法で実験に用いたすべてのマウスについて脳梁の有無を確認した結果、用いた脳梁欠損マウスの全個体において、脳梁欠損率は 100% であり、一方、正常マウスにおいてはすべてのマウスで脳梁を確認することができた。

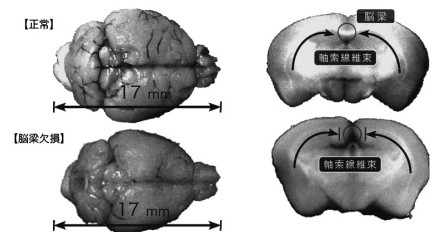


Fig. 1 正常マウスと脳梁欠損マウスの脳全体図及び前額断面図

細胞表面マーカー解析によるリンパ球集団構成の比較

脾臓・胸腺リンパ球表面における Thy1・B220, CD4・CD8 の発現を FACS にて解析した。この結果, 脾臓リンパ球において正常マウス・脳梁欠損マウス間で T 細胞/B 細胞比率の有意な差異は認められなかった。同様に, 胸腺細胞における CD4/CD8 比率においても有意な差は認められなかった。少なくとも, Thy1・B220 や CD4・CD8 は脳梁欠損マウスでも正常マウスと同程度発現しており, それぞれの細胞表面マーカーを持つ細胞集団の構成にほとんど差がないことが明らかとなった。

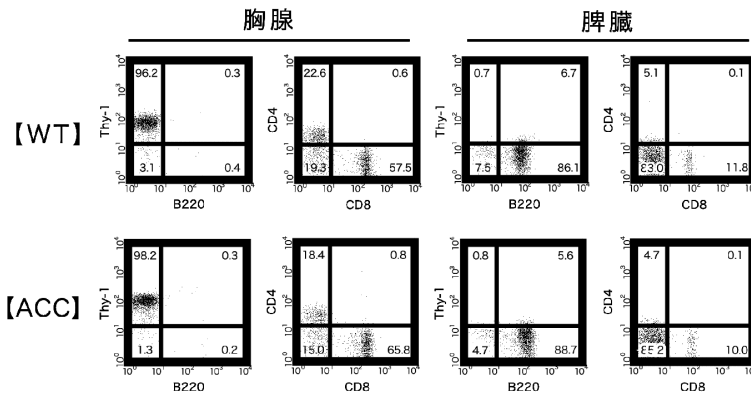


Fig.2

正常及び脳梁欠損マウスにおける細胞表面マーカーポピュレーション図中の数字は各画分における分布のパーセントを示す。正常と脳梁欠損のそれぞれ胸腺と脾臓リンパ球に対して以下のポピュレーションを検討した。

- ・ Thy-1 : T細胞 表面マーカー / B220 : B細胞 表面マーカー
- ・ CD4 : ヘルパーT細胞 表面マーカー / CD8 : キラーT細胞 表面マーカー

細胞内チロシンリン酸化シグナルの比較解析

上記で比較解析を行ったリンパ球細胞表面マーカーに差異が認められなかったもので, 次に細胞内のシグナル伝達経路に差異が認められるか否かを検討した。細胞内チロシンリン酸化シグナルの解析に際し, リン酸化シグナルの挙動が異なるとされる小リンパ球とブラストリンパ球の2群にリンパ球を比重分離した。正常マウスと脳梁欠損マウス由来の胸腺・脾臓細胞の浮遊液を 60%と 70%の Percol 濃度勾配層を用いて遠心分離したところ, 濃度の異なる境界面に細胞が集まり, 上層 (Fr. 1) に集まったブラスト細胞や単球と下層 (Fr. 2) に集まったナイーブ細胞や小リンパ球に分離した。回収できた細胞をカウントし, 同細胞数でサンプルを調製し, 無刺激/過酸化バナジウム(Pervanadate)刺激を行った。総タンパク質可溶化液中のチロシンリン酸化タンパク質の違いを抗リン酸化チロシン特異抗体にてウェスタンブロッティングで検討した。この結果, いずれの細胞においても Pervanadate 刺激をすることにより, 細胞内タンパク質のチロシンリン酸化が誘導されたが, それぞれのリン酸化のパターンは, 量的・質的に異なることが示された (Fig3)。

胸腺細胞では, Fr1 画分のリンパ球において, 正常マウス由来リンパ球のチロシンリン酸化シグナル誘導に比べ, 脳梁欠損マウスでのリン酸化は弱かった (Fig3 右上. レーン左から 1 と 2)。一方, 小リンパ球画分 Fr2 においては, 脳梁欠損マウス由来リンパ球の反応性が, 正常マウス由来リンパ球よりも亢進していた (Fig3 右上. レーン左から 3 と 4)。また, 脾臓細胞を材料とした同様の実験では, Fr1 画分のリンパ球, および Fr2 のリンパ球画分において, 総タンパクのチロシンリン酸化量は, 正常マウスよりも脳梁欠損マウスで増強されていることが明らかとなった。また, 総タンパク質のチロシンリン酸化量のみならず, 個々の分

子種のチロシンリン酸化パターンにおいても特徴的な異同が認められた。特に異同が顕著であった分子種の一覧を Table 1 に示した。

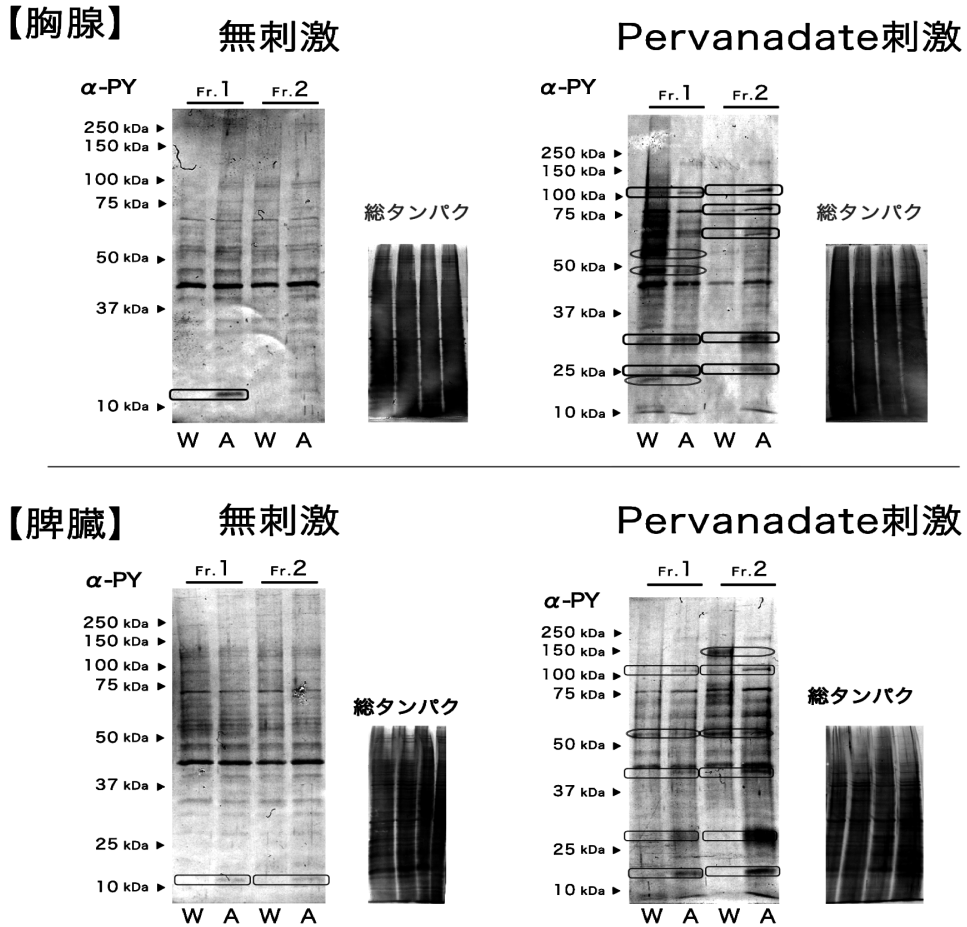


Fig.3 チロシンリン酸化パターン結果

W：正常 A：脳梁欠損

- 正常に強いバンドパターンが確認された部位
- 脳梁欠損に強いバンドパターンが確認された部位

**Table1. 正常マウスと脳梁欠損マウスの
リン酸化チロシンパターン強度の比較**

【胸腺】

	Fr.1		Fr.2		Candidate
	WT	ACC	WT	ACC	
110 kDa	±	+	—	+	Vinculin variant.
80 kDa	+	+	±	+	Transferrin variant
63 kDa	+	±	—	+	Ribophorin I
56 kDa	++	—	—	—	Src Family kinase
48 kDa	+++	±	±	±	β - actin
30 kDa	±	+	—	++	14 - 3 - 3
25 kDa	±	+	—	+	Small G Protein (Ras)
22 kDa	+	—	—	—	GTP-binding protein

【脾臓】

	Fr.1		Fr.2		Candidate
	WT	ACC	WT	ACC	
150 kDa	—	—	++	—	
110 kDa	—	±	±	++	Vinculin variant.
55 kDa	+	±	++	++	Src Family kinase
41 kDa	—	+	—	+	ERK kinase
28 kDa	—	±	—	+++	Small G Protein (Ras)
16 kDa	—	+	—	++	Ribosomal P protein

脳梁欠損マウスと正常マウス由来リンパ球の発現タンパクの網羅的解析

チロシンリン酸化パターンの差異が、真にチロシン残基のリン酸化量を反映しているのか、あるいは、タンパクの発現量に起因するのかを検討するため、また、脳梁欠損マウスと正常マウス由来リンパ球の細胞内タンパク質に総合的な量と質の違いがあるのか否かを検討するため、二次元電気泳動解析で網羅的に発現タンパクの確認を行った。

無刺激のリンパ球をサンプルとし、予備的試験では多くのタンパクが pI 5-8 付近に集中していることが確認されたため(Data not shown)、このPI 領域を重点的に解析した。この結果、大部分のタンパク質スポットが脳梁欠損マウスと正常マウスで一致することが示された(Fig4)。しかし、コンピューター画像解析を行った結果、一部のスポットは片方の群にのみ特徴的に発現していることが明らかとなった(Fig 4, Table2)。

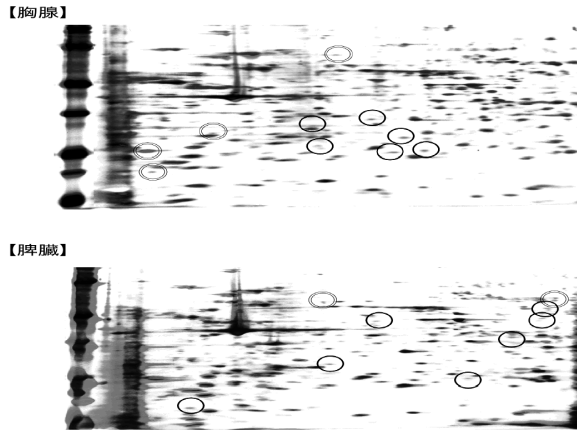


Fig.4 発現タンパクの網羅的な解析

- 正常マウスのみ発現していたタンパク
○ 脳梁欠損マウスのみ発現していたタンパク

正常マウスと脳梁欠損マウスの二次元電気泳動マップ画像を重ね合わせたものにおいて、発現タンパクの違いを観察した

Table.2 正常マウスと脳梁欠損マウスの発現タンパクの比較

それぞれ片方のマウス群のみに発現しているタンパクを分子量と等電点を手掛かりに、候補となるタンパクを挙げた

【胸腺】

	MW	pI	WT	ACC	Candidate
1	69	7.9	+		PTP1D
2	60	6.4	+		CCT - gamma
3	53	7.8		+	Terminal deoxynucleotidyl transferase
4	48	7.8		+	RCC1 - protien
5	46	6.7		+	Csk variant
6	40	7.6		++	α 2-macroglobulin - protein
7	30	6.4		+	Phosphoglycerate mutase variant
8	25	7.3		+	proteasomal component C3
9	16	5.5		++	Stahtmin variant

【脾臓】

	MW	pI	WT	ACC	Candidate
1	71	6.5	+		Lamin A variant
2	35	5.3	+		Vac-beta variant.
3	35	6.7		+	CPP32
4	34	6.3		++	ERK (MAP) kinase variant.
5	31	5.7	±		IGUP I-5111
6	30	6.9		++	Phosphoglyceromutase
7	27	6.3		+	Triosephosphate isomerase
8	27	7.0		+	Phosphoglyceromutase
9	25	5.3	+++		Crk
10	25	6.8		++	Ran variant
11	20	5.3	+		APRT

5. 考 察

マクロ解剖学的な臓器レベルでの比較解析において、脳梁欠損(Ln/J)マウスと正常(BALB/c)マウスのあいだに胸腺および脾臓の状態(形態および重量)に有意な差異が認められなかった(Fig1)。さらに、FACSを用いた細胞表面マーカー解析の結果においてもT細胞:B細胞の比率、および胸腺細胞のCD4:CD8陽性率、そしてそれぞれのポジティブ・ネガティブの細胞構成に差異が認められなかった(Fig2)。これらの結果より、少なくともLn/Jマウスの発生分化段階に置いて、脳梁形成に関わる要因は、T細胞とB細胞の発生分化段階にほとんど影響しないのではないかと考えられる。

一方、このような免疫担当細胞の分化に伴う集団分布に対する差異が検出されなかったのとは異なり、大変興味深いことに個々のリンパ球のシグナル伝達機能に関しては、Ln/Jマウスと正常マウスで大きな違いが認められた。細胞内チロシンリン酸化シグナルの強弱と誘導パターンに明らかな差異が認められたのである(Fig. 3)。T細胞・B細胞に代表される各種免疫担当細胞においては、細胞内タンパク質のチロシンリン酸化シグナルが種々の局面で重要な意味を担っている。実験に用いたpavanadateは、細胞内のチロシンリン酸化酵素(PTK)の強力なアゴニストであると同時に一部のタンパク質チロシン脱リン酸化酵素(PTP)のインヒビターとして、広くシグナル伝達の解析に用いられている。Fig. 3の結果、胸腺細胞においては比重の低い、大型の胸腺細胞集団(Fr. 1)のチロシンリン酸化シグナルの誘導が、Ln/Jマウス由来の胸腺細胞において極度に低いことが示された。この結果と対照的に脾臓細胞においては、より比重の高い小型の細胞集団(Fr. 2)においてLn/Jマウス由来細胞がより亢進したチロシンリン酸化パターンを示すと同時に正常コントロールとは大きく異なるリン酸化タンパク質のパターンを示した。胸腺細胞においては、56kDa, 47kDaに位置する分子種の差異が顕著であり、一方、脾臓細胞においては、28kDa, 16kDaに位置する分子種の差異が顕著であった。これら分子の性状についてはさらなる厳密な解析が必要である。

このように正常マウスとLn/Jマウスの免疫細胞の細胞内チロシンリン酸化シグナル伝達のパターンに大きな違いがあるという事実は、以下に述べる二つの可能性を示唆しているものと思われる。一つは、脳梁欠損発現に関わる因子が免疫担当細胞において、脳梁形成誘導とは異なる働きを有しており、リンパ球のシグナル伝達に関与している可能性である。神経系の発生と免疫系のシグナル伝達において共に重要な働きをする分子であり、かつ、チロシンリン酸化に関与する分子としては、Fynキナーゼが有名である^{6, 17, 18)}。今回、Fynキナーゼにターゲットを絞った解析を試みることはできなかったが、Fynキナーゼそのもの、もしくはFynキナーゼの機能に関わるシグナル伝達分子が今回認められたシグナルの違いに関与している可能性があるかもしれない。Fynの分子量は、約60kDaであり、今回差異が認められた分子種にはちょうど60kDaに相当するものは含まれなかった。しかし、分子量50-60kDa前後のタンパクとしてFyn以外のSrcファミリーキナーゼの関与も考えられる。Fyn以外のSrcファミリーキナーゼの中では、神経系の増殖や分化だけでなく、癌化や血球系にも影響するチロシンキナーゼであるSrcの関与が考えられる。Srcは、様々な組織でほぼ普遍的に発現しているが、神経系の細胞で特に高い発現が認められている。Srcは主として様々なレセプターと会合して機能していることが示されており、リガンド刺激により活性化されて標的タンパク質のチロシン残基をリン酸化することにより、これらのレセプターからのシグナルを伝達している。もう一つの可能性として、FynやSrc等のチロシンリン酸化酵素活性は、チロシン脱リン酸化酵素(PTP)によっても精密に制

御されており²⁰⁻²²⁾，脱リン酸化酵素が脳梁形成とリンパ球シグナル伝達に共通する Key Molecule であるかもしれない。実際，脳の発生分化に関与する PTP はいくつか報告され始めている^{23, 24)}。チロシンリン酸化パターンに変化の見られた分子種に関しては，アミノ酸配列の解析ならびに酵素活性を計測してみる必要もあるう。

最後にLn/Jマウスの免疫細胞内のタンパク質発現パターンについて二次元泳動方を用いて展開して，網羅的に正常マウスのタンパク質発現パターンと比較解析した。この結果，Fig. 4 に示した。展開して明瞭な差異が認められた分子種についてタンパク質データサーチにより，分子量と等電点から候補に挙げたタンパク質の一覧をTable 2に示した。今回の結果では，直接的に脳梁形成と免疫細胞シグナル伝達の双方に関与する分子を同定するには至らなかったが，少なくとも，今回，二次元電気泳動で検出することができた300種以上のスポットの中より，標的タンパク質の候補を36分子種に脳梁欠損特異的タンパク質として候補に絞り込むことができた。もちろん，この36分子種中に脳梁形成に直接関与する目標タンパク質が必ず含まれるという証拠を得るためにはいっそうの解析が必要である。しかし，今までほとんど報告されることがなかった脳梁欠損マウスと正常マウスの差異において，細胞内チロシンリン酸化パターンの明確な違いが見つかったことは大きな進歩であり，今後今回見つかった分子種とその性質，分子量とpIを手がかりにして，神経と免疫系に共通する重要なシグナル経路の解析が進展することはおおいに期待できると考えられる。

大変興味深いことに，日本の森永乳業株式会社のグループが2003年に「脳梁又は精子の形成不全の診断及び治療に有用な新規遺伝子」としてBT-IgSF遺伝子を報告している。BT-IgSF遺伝子産物は，46kDaの接着分子であり精巣及び脳で発現し，脳の中では特に脳梁において最も強く発現していることが示された²⁵⁾。BT-IgSF発見グループは，この遺伝子の発現が脳中でも脳梁に限定されているという極めて特異な特徴から，脳梁の形成に関わる細胞接着分子として機能するのではないかと予想している。彼らの報告では，BT-IgSFは、胸腺・脾臓における発現は高くないとされているが，再度，詳細な検討が必要であろう。このように、我々の得たタンパク質のデータと今後次々と明らかになるであろう脳梁形成関連遺伝子との関わりをプロファイリングしていくことで、ヒトにおける脳梁形成不全による顔面奇形，精神発達遅滞，言語障害等との病態発祥のメカニズム解明が進むことを期待したい。

謝 辞

本研究の実験材料を提供していただいた旧富山医科薬科大学(現富山大学)医学部生物学教室 教授尾崎宏基博士，解析に用いた研究試薬の一部を分与していただいた同医学部免疫学教室の村口篤教授ならびに FACS 解析技術を指導いただいた同教室員の皆様に心から感謝いたします。

参考文献

1. Elenkov, IJ., Wilder, RL., Chrousos, GP and Viz IS. The Sympathetic Nerve—An Integrative Interface between Two Super systems: The Brain and the Immune System. *Pharmacol Rev.* 2000. 52:595–638.
2. Elenkov, IJ and Chrousos, GP. Stress hormones, proinflammatory and antiinflammatory cytokines, and autoimmunity. *Ann N Y Acad Sci.* 2002. 966:290-303.

3. 田中正美・湯浅龍彦 編 別冊「医学のあゆみ」 21世紀の神経免疫学展望
医歯薬出版株式会社 2001年11月
4. Benyahia, B., Amoura, Z., Rousseau, A., Le Clanche, C., Carpentier, A., Piette, JC and Delattre JY. Paraneoplastic antineuronal antibodies in patients with systemic autoimmune diseases. *J Neurooncol.* 2003. 62(3):349-51.
5. Phiel, CJ., Wilson, CA., M.-Y. Lee, V and Klein, PS. GSK-3 regulates production of Alzheimer's disease amyloid-s peptides. *Nature.* 2003. 423, 435-439.
6. Maillard, I., Adler, SH and Pear, WS. Notch and the immune system. *Immunity.* 2003. 19(6):781-91.
7. Miyakawa, T., Yagi, T., Kitazawa, H., Yasuda, M., Kawai, N., Tsuboi, K and Niki, H. Fyn-kinase as a determinant of ethanol sensitivity: relation to NMDA-receptor function. *Science.* 1997. 278(5338):698-701.
8. Ozaki, HS and D, Wahlsten. Timing and origin of the first cortical axons to project through the corpus callosum and the subsequent emergence of callosal projection cells in mouse. *J Comp Neurol.* 1998. 400(2):197-206.
9. Ozaki, HS and D, Wahlsten. Cortical axon trajectories and growth cone morphologies in fetuses of acallosal mouse strains. *J Comp Neurol.* 1993. 336(4):595-604,
10. Ozaki, HS and D, Wahlsten. Prenatal formation of the normal mouse corpus callosum:a quantitative study with carbocyanin dyes. *J Comp Neurol.* 1992. 323(1):81-90.
11. Abreu-Villaca, Y., Silva, WC., Manhaes, AC and Schmidt SL. The effect of corpus callosum agenesis on neocortical thickness and neuronal density of BALB/cCF mice. *Brain Res Bull.* 2002. 15; 58(4): 411-6.
12. Magara F, et al. The acallosal mouse strain I/LnJ: a putative model of ADHD? *Neurosci Biobehav Rev.* 2000. 24: 45-50.
13. Davids, E., Zhang, K., Tarazi, FI and Baldessarini, RJ. Animal models of attention-deficit hyperactivity disorder. *Brain Res Rev.* 2003. 42(1): 1-21.
14. Chicoine, AJ., Proteau, L and Lassonde, M.
Absence of interhemispheric transfer of unilateral visuomotor learning in young children and individuals with agenesis of the corpus callosum. *Dev Neuropsychol.* 2000. 18(1): 73-94.
15. Devinsky, O and Laff, R. Callosal lesions and behavior: history and modern concepts. *Epilepsy Behav.* 2003. 4(6): 607-17.
16. 高津聖志 瀧 伸介 編「免疫研究の基礎技術」 羊土社 : 32 - 41
17. Ohnuma, T., Kato, H., Arai, H., McKenna, PJ and Emson, PC. Expression of Fyn, a non-receptor tyrosine kinase in prefrontal cortex from patients with schizophrenia and its correlation with clinical onset. *Brain Res Mol Brain Res.* 2003. 10;112(1-2):90-4.
18. Arnaud, L., Ballif, BA., Forster, E and Cooper, JA. Fyn tyrosine kinase is a critical regulator of disabled-1 during brain development. *Curr Biol.* 2003. 8;13(1):9-17.
19. Negishi, I, et al: Essential role for ZAP-70 in both positive and negative selection of thymocytes. *Nature.* 2002. 376, 435 - 438.
20. Katagiri, T., Ogimoto, M., Hasegawa, K., Arimura, Y., Mitomo, K., Okada, M., Clark, MR., Mizuno, K and Yakura, H.
CD45 negatively regulates Lyn activity by dephosphorylating both positive and negative regulatory tyrosine residues in immature B cells. *J Immunol.* 1999. 163: 1321-1326
21. Katagiri, T., Ogimoto, M., Hasegawa, K., Arimura, Y., Mitomo, K., Mizuno, K and Yakura, H. CD45 differentially regulates B cell antigen receptor-mediated tyrosine phosphorylation in immature and mature B cells. In "Kinases and Phosphatases in Lymphocyte and Neuronal Signaling" (ed, Yakura, H). 1997. Springer-Verlag, Tokyo. pp.328-329
22. Katagiri, T., Ogimoto, M., Hasegawa, K., Mizuno, K and Yakura, H. Selective regulation of Lyn tyrosine kinase by CD45 in

immature B cells. J Biol Chem. 1995. 270: 27987-27990.

23. 水野一也 神経細胞分化におけるチロシンホスファターゼの役割. 蛋白質 核酸 酵素 (6 月号増刊 「プロテインホスファターゼの構造と機能」 田村眞理, 矢倉英隆, 武田誠郎, 宮本英七編集) (1998) 43: 1136-1143

24. 水野一也, 矢倉英隆 神経系のチロシンホスファターゼ. 蛋白質 核酸 酵素 (2 月号増刊 「脳における情報伝達-神経機能素子と素過程」 芳賀達也, 三品昌美, 植村慶一, 宮本英七編集) (1997) 42: 446-452.

25. Hirata, K., Ishida, T., Penta, K., Rezaee, M., Yang, E., Wohlgemuth, J and Quertermous, T. Cloning of an immunoglobulin family adhesion molecule selectively expressed by endothelial cells. J Biol Chem. 2001. 276: 16223-16231.

Contents

HAMANISHI, Kazuko

《Circle》: as a Writing Technique in Virginia Woolf's "To the Lighthouse" ... 1

MATSUKURA, Shigeru

On Semantics

-The Position of Semantics in Linguistics- 25

RILEY, Lesley D, KASHIMA, Yukiko, OHGUCHI, Yoshimitsu, TAMARI, Aya

Learner Interpretation and Use of Medical English Task Design 27

FUKUDA, Masaji

Empathy and Feeling Communication (I) :

Theoretical Basis of Empathy 45

FUKUDA, Masaji

Empathy and Feeling Communication (II) :

Phenomena of Empathizing 59

TAWARA, Junsuke., ARADATE, Tadashi and KATAGIRI, Tatsuo

Dynamic Crosstalk of Immune System with Neuronal Development

-Approaches from Lymphocyte Analysis on Agenesis of the
Corpus Callosum Mice- 73

富山大学杉谷キャンパス一般教育研究紀要 第36号

2008年12月25日発行
発行所 富 山 大 学
富 山 市 杉 谷 2 6 3 0
TEL. 0 7 6 - 4 3 4 - 2 2 8 1

印刷所 中 央 印 刷 株 式 会 社
富山市下奥井1丁目4-5
TEL. 0 7 6 - 4 3 2 - 6 5 7 2

編集委員 盛永・名執・鎌田

The Journal of Liberal Arts and Sciences

University of Toyama. Sugitani Campus.

Vol. 36, Dec., 2008

研究紀要

富山大学杉谷キャンパス一般教育

第三十六号

平成二十年十二月